

ESSAI : TI-99/4 A

ISSN 0183-570X

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

## JEUX et CADEAUX



**Essais :** TI-99/4 A, Epson HC-20,  
Casio 801, Victor 2,  
Wordindex, Visicalcul,  
Ski, Football, Kabul Spy, Othello

**Jeux :** Awélé, mur de briques, train  
électrique, bridge

le magazine de l'informatique pour tous - décembre 1982 n°43

M.2946 - 43 - 20F

Belgique: 162 FB - Suisse: 8 FS - Canada: 3.95 \$ 20 F



# Dieu créa le monde, **DAI** le mit sous CP/M\*



Le DAI possède en version de base:

- 1 BASIC très puissant – semi-compilé – ultra rapide sur 24 K ROM.
- 72 K de mémoire dont 48 K Utilisateur.
- Compatible CP/M\* (avec diskette).
- 13 modes graphiques dont la Haute Résolution 336 x 256 points en 16 couleurs (Fonctions DRAW-DOT-FILL).

- Affichage de 24 lignes – 60 caractères (MAJ/Min.).
- Editeur avec Scrolling droite - gauche - haut - bas.
- Synthèse Musicale: 4 générateurs programmables, sorties en stéréophonie (Fonctions: ENVELOPE - SOUND - FRÉQ. - TREMOLO - GLISSANDO - NOISE).

- Nombreuses options: Floppy, Imprimante, Paddles, Cassette Digitale, plus de 50 Interfaces disponibles, etc.

- Super Moniteur Language Machine (8080 A - 2 MHz) avec pas-à-pas.
- 6 Entrées Analogiques.
- Interface parallèle (3 ports utilisateurs programmables).
- Interface série RS 232 C – 2 interfaces cassettes
- Interface TV couleur.
- Interface intégré au Processeur Arithmétique.

EN VENTE ET EN DEMONSTRATION CHEZ :

**PRIX TOUT COMPRIS : 8950<sup>F</sup> TTC au 1/10/82**

Réseau de distribution mondiale disponible chez : INDATA N.V.,  
Frans Smolderstraat 18, - 1940 St-Stevens-Woluwe - België

## MULTISOFT

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF  
25, rue Bargue,  
75015 Paris 783.88.37

\* CP/M is a Registered Trade Mark of Digital Research



# UN P'TIT RHUME? UNE GROSSE FIÈVRE?

## ISTC REMET RAPIDEMENT SUR PIED VOS SYSTEMES INFORMATIQUES.



Bien entendu, nous ne souhaitons pas que votre micro-ordinateur tombe en panne, mais nous avons quand même prévu cette éventualité.

### LE SERVICE RÉPARATION

Le service réparation d'ISTC, installé sur 1500 m<sup>2</sup> au cœur de Paris est équipé en hommes et en matériels afin d'assurer rapidement la réparation de votre système informatique, unité centrale et périphérique. Nous avons en stock les pièces correspondant à toutes les grandes marques. **Unités centrales : APPLE, COMMODORE, GOUPIL, IBM, ISTC, ITT, REE-MICRAL, SHARP, SIRIUS, TRS, VGS.** **Imprimantes : CENTRONICS, DATARoyal, DIABLO, EPSON, FACIT, OKI, QUME, SILENTYPE, TALLY.** **Moniteurs : NEC, PHILIPS, SANYO, SSV, THOMSON.** **Table traçante : WATANABE. Visu : FALCO, GT 100, HAZELTINE, TVI.** (marques déposées) Nous savons où trouver les autres. Nous assurons le dépannage de ces systèmes quel que soit le lieu où vous les avez achetés.

**Aucune surprise** en ce qui concerne le coût de la réparation: un devis gratuit et immédiat vous est donné avant réparation, lorsque vous nous apportez le matériel défaillant. Il tient compte du prix des pièces à changer et d'un taux horaire fixe pour la réparation et le test. La réparation est bien sûr garantie.

### LES MEILLEURS DÉLAIS D'INTERVENTION

Nous savons combien il est pénible d'être séparé de son micro-ordinateur. C'est pourquoi nous vous assurons les meilleurs délais d'intervention: un matériel déposé le matin à notre comptoir - 3, rue Ste-Félicité, PARIS 15<sup>e</sup>, sera repris le soir même.

Si vous êtes en province, il faudra juste ajouter le délai d'acheminement du transporteur que vous aurez choisi.

Si vous êtes moins pressé, nous pouvons aller chercher votre matériel.

Et puis, pourquoi attendre la panne pour s'assurer? ISTC propose des contrats de maintenance adaptés à votre problème, comprenant par exemple des visites préventives régulières.

Parce que nous sommes depuis 10 ans dans le domaine de la micro-informatique, nous savons que la maintenance est affaire de spécialistes. On ne bricole pas dans des domaines aussi sérieux et aussi techniques.

Alors, confiez la santé de vos micro-ordinateurs à ceux qui ont fait évoluer la micro-informatique professionnelle.



Informatique Systèmes TéléCom

3, rue Ste-Félicité - 75015 PARIS

Tél. : (1) 532.80.01 - Télex 201 297 INSTEL

Référence 104 du service-lecteurs (page 53)





Editeur : Jean-Pierre Nizard.  
 Rédacteur en chef : Bernard Savonet.

## REDACTION

Rédacteur en chef : Bernard Savonet.  
 Rédaction : Jean-Pierre Brunerie (rédacteur en chef adjoint), Thierry Courtois (rédacteur), Pierre Formé (rédacteur), Antoine Jennet (rédacteur), Christian Tortel (rédacteur), Michelle Aubry (assistante).  
 Réalisation : Martine Solirene.  
 Conseillers techniques : Daniel-Jean David, Xavier de La Tullaye, Yves Leclerc, Alain Pinaud, Benoît Thonnart.  
 Correspondants : Paul F. Jeffry (Etats-Unis), Riccardo Ettore (Belgique), Philippe Gysel (Londres), Jean-Louis Marx (Japon).

## PUBLICITE-VENTE ADMINISTRATION

Editeur : Jean-Pierre Nizard.  
 Publicité : Marie-Christine Seznec, assistée de Fatima Boullia.  
 Administration : Maryse Marti.  
 Promotion : Brigitte Millé.  
 Abonnements, vente au numéro : Eliane Garnier, assistée de Muriel Watremez.

## REDACTION-VENTE PUBLICITE

France et Etranger :  
 41, rue de la Grange-aux-Belles  
 75483 Paris Cedex 10  
 Tél. : (01) 238 66 10.  
 Télex : 230 589 EDITEST  
 Belgique :  
 3, avenue de la Ferme Rose  
 B-1180 Bruxelles  
 Tél. : (02) 345 90 10.  
 Suisse :  
 27, route du Grand-Mont  
 CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne  
 Tél. : (021) 32 61 77

Abonnements : page 52

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

**1** Notre couverture : jeux et cadeaux vont se bousculer pendant cette période de fêtes et vous invitent à rêver et à vous envoler comme le montre la couverture de Luis Pereira Nogueira.

**117** Le monde irréel des jeux électroniques : une sélection des jeux qui nous ont paru les plus intéressants.

**121** Voyage au pays des jeux : sur l'écran de votre OI on peut jouer ou encore apprendre en s'amusant.

**124** Le TI-99/4 A au banc d'essai : la version de base coûte 2 490 FF ttc et permet d'utiliser plusieurs modules enfichables.

**130** Essai logiciel : ski. Cette cartouche Mattel s'utilise sur Intellivision et coûte aujourd'hui 255 FF ttc.

**132** Essai logiciel : Kabul Spy. Retrouverez-vous l'espion de Kaboul qui s'est caché au fond de votre Apple ?

**134** Essai logiciel : football. Une cartouche qui coûte 350 FF ttc et qui s'enfiche directement dans un TI-99/4 A.

**136** Essai matériel : Casio 801. Ce grand frère du Casio FX-702 comporte une imprimante et une microcassette intégrée. Il coûte au Japon 69 800 yens (soit 1 860 FF).

**140** Les jeux de l'OI : de nouveaux jeux pour les longues soirées d'automne.

**143** Essai matériel : Victor 2. Sons et couleurs sont deux caractéristiques de cet ordinateur, qui coûte 4 950 FF ttc.

**147** Le mur de briques serait-il détruit ? Tout dépend de vos réflexes. Mais il vous faudra d'abord entrer ce programme Pascal dans votre OI.

**153** Essai logiciel : Wordindex. Ce logiciel sous CP/M coûte 1 400 FF ttc.

**156** En menuiserie aussi, on peut utiliser un ordinateur, dans le cas présent il s'agit d'un Atom.

**160** Enseignement et ordinateur font de plus en plus souvent bon ménage. Voici un programme Basic pour TRS-80, qui vous permettra de chasser les erreurs.



Ont collaboré : Airy André, Olivier Arbey, Pierre Barnouin, Philippe Barreau, Jean-Pierre Blanger, Serge Boisse, Xavier Bonfils, Christian Boyer, Nicole Bréaud-Pouliquen, Frédéric Brouard, Bernadette Brunneau-Coupré, Philippe Cailly, Christophe Caspar, Gauthier Cazassus, Jean-François Challeton, Thierry Chamoret, Nicole Clorennec, France Cornille, Jacques Deconchat, Jean-Marie Donat, Daniel Fichte, Myriam Fitoussi, Philippe François, Marc Girondot, Emmanuel Halberstadt, Denis Jegonday, Jacques Kiavué, Xavier Lagrange, Vann Lam, Jean-Pierre Laurent, Luc Le Gall, Yves Le Menestrel, C. Leguesne, Jacques Le Saint, Jean-François Mabilat, Caballero Mallku, Eric Mathiaud, Hervé-Louis Montz, Pierre Nolot, Claude Novakowsky, Francis Pellegrini, René Poisson, Jean-Louis Richard, Denis Rousseaux, Jean Saquet, Nicole Sitbon, Manelle Stamm, Aimé St-Vryn, Jean Thiberge, Marie Tiller, Albert Tschanz, Geneviève Ussel, Patrice Wellhoff. Illustrations : Eric Berthier, Florence Closset, Armand Krief, Alain Mangin, Alain Pringent, Jean-Christophe Renaux, Jean-Yves Sénélar, Nicolas Spinga.



**164** **Essai matériel : Epson HC-20.** Un ordinateur portable qui nous vient du Japon où il coûte 138 600 yens (3 700 FF). La version francisée, Epson HX-20, est annoncée à 6 000 FF ttc.



**168** **Essai logiciel : Othello.** Ce programme pour Apple coûte 410 FF ttc.

**170** **Jouez au 421** grâce à ce programme Basic pour ordinateur PC-1211.

**172** **Un tournoi de bridge** a opposé Bridge Challenger et Bridge Duplicate cet été.

**177** **Le train électrique** est un merveilleux jouet mais encore faut-il monter les rails. Ce programme Basic pour CBM vous dispensera de cette corvée (ce plaisir ?).

**184** **Le jeu d'Awalé** est à l'Afrique ce que le Go est aux Japonais ou les échecs à l'Europe. A vous de jouer.

**188** **La reconnaissance des formes** est un des domaines d'application de l'informatique individuelle.

**190** **Un disque plus un disque** ne font souvent qu'un disque. Quelques clés pour résoudre le problème des supports « logiques ».

**192** **Essai : Visicalcul.** Essai logiciel ? Critique de livre ? Entre les deux sans doute. Voici un livre qui coûte 300 FF ttc et vous donne des recettes pour utiliser un programme Visicalc.

**195** **A l'intérieur du PC-1500 :** nous avons « ouvert » ses mémoires et de la même manière nous sommes allés...

**200** **A l'intérieur du FX-702 P,** qui recelait lui aussi divers trésors cachés.



Editorial	7
Service lecteurs	53
Tendances	55
Le magazine de l'informatique pour tous	57
Les PSI suisses	67
Bibliothèque	69
Programmathèque	72
Les ruses du Goupil	238
Les aides du ZX80-81	240
L'Apple épluché	241
Systèmes divers	242
Les trucs du TRS-80	242
L'abc du pet	242
Calculatrucs - Programmas-tuces	243
Les charmes du Sharp	243
Les pensées de PC	244
Correspondance	247
Petites annonces gratuites	255

L'Ordinateur Individuel est une publication du

groupe **tests**

Notre publication vérifie les logiciels commercialisés avant leur sortie pour qu'ils soient performants, fiables. Elle suit les recommandations du Bureau de Vérification de la Publication. Si, malgré ces précautions, vous avez des remarques à faire, nous vous remercions de les adresser au BVE, BP 4106, 75013 Paris (13<sup>e</sup> arr.).



Bureau de Vérification de la Publication

Directeur de la publication

Jean-Luc Verhoye

CINQUIEME ANNEE

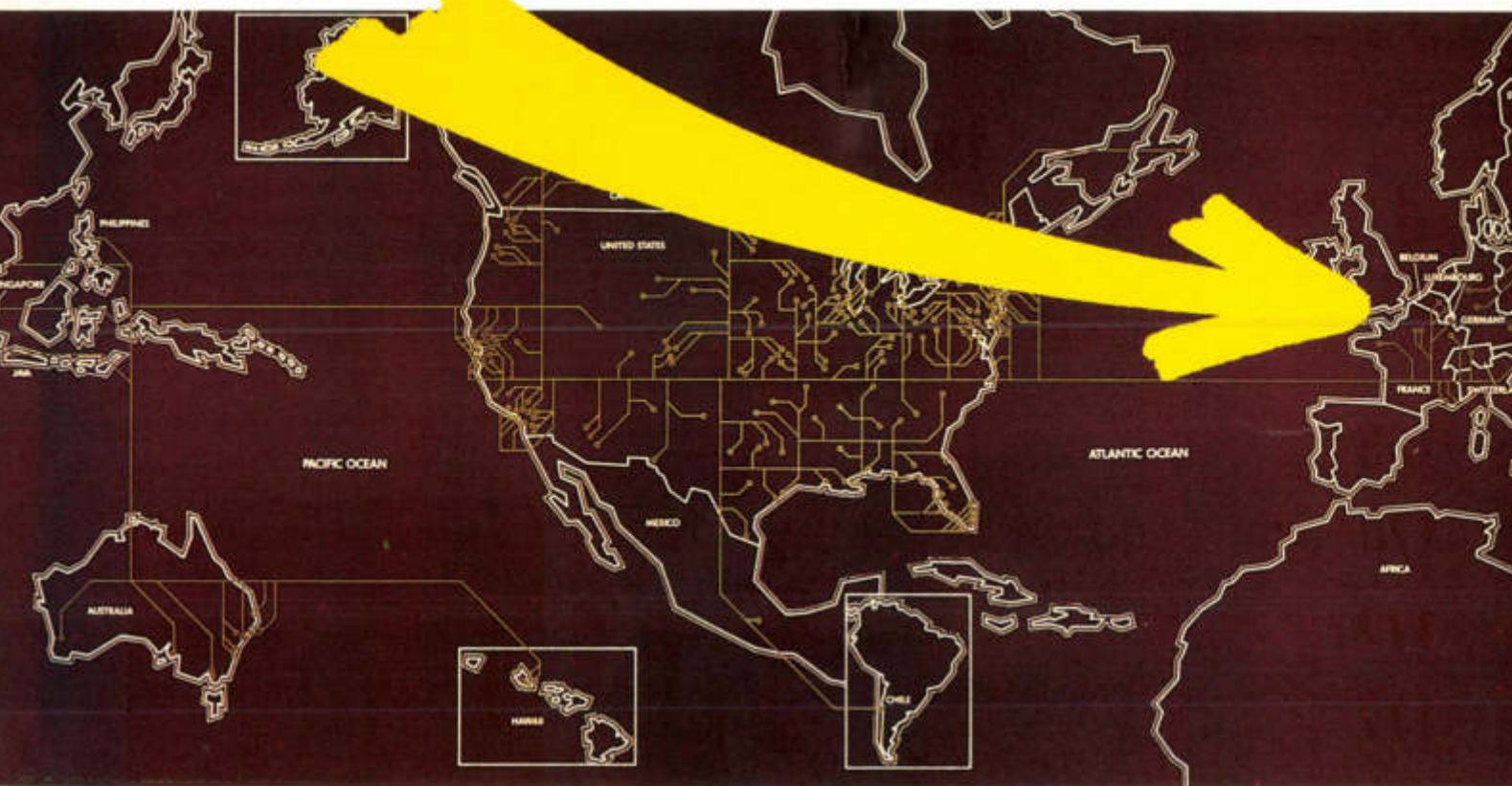
© L'Ordinateur Individuel, Paris.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contre-façon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code Pénal.



**LA MICRO-  
INFORMATIQUE  
EN BOUTIQUE :  
COMPUTERLAND,  
PREMIER RÉSEAU.**

# LE PREMIER S'INSTALLE DANS LE NEUVIÈME



Computerland, premier réseau mondial de distribution de micro-informatique ouvre un nouveau point de vente à Paris. Aujourd'hui, Computerland représente 400 magasins dans le monde. Dont 20 en Europe. En France c'est le 8<sup>e</sup>. A Paris, déjà le 3<sup>e</sup>. Et dans le 9<sup>e</sup>, c'est le premier.

Du lundi au samedi, de 10 h à 19 h, vous trouverez une sélection des meilleurs micro-ordinateurs, testés et approuvés par le "Product Committee" de Computerland à Silicon Valley Californie. Digital, Apple, Sirius, Texas Instruments... Les meilleurs sont là, Rue Bleue, au n° 8 à Paris 9<sup>e</sup>. Avec tous les logiciels

utiles pour l'entreprise, les professions libérales, l'enseignement ou la maison. L'ordinateur individuel est en train de conquérir le monde, laissez-vous convaincre par la micro-informatique et appelez le 824.65.80.



**ComputerLand**  
LE GRAND MAGASIN DU PETIT ORDINATEUR.



## Centre mondial : notre déception

*Il était une fois un pays où fut inventé un joli mot, et ce joli mot eut l'heur de plaire non seulement à ceux qui gouvernaient alors le pays, mais aussi à des industriels et même à de nombreuses personnes qui ne savaient pas très bien ce que ce mot voulait dire, mais qui trouvaient que totomatique, c'était, ma foi, un joli mot.*

*Aussi s'empressèrent-ils d'utiliser ce mot à tout propos et décidèrent-ils tout seuls que l'aspiration profonde au Bonheur des gens de ce pays relevait de cette totomatique.*

*Les moins enthousiastes dans le pays étaient certainement ceux à qui l'on avait en vain tenté d'expliquer que la totomatique leur apporterait un bien-être nouveau.*

*Quelques mois plus tard, le gouvernement et son chef changèrent sans que cela modifie la conception de la totomatique. Puis, brusque revirement, le chef découvrit que tout miser sur la totomatique était en fait très dangereux. Dangereux d'un point de vue industriel, car il ne faut jamais mettre tous ses œufs dans le même panier ; dangereux pour les habitants de son pays, qui malgré leurs traditions centralisatrices se montraient attachés à leur individualisme ; dangereux pour les habitants d'autres pays plus pauvres, car ces pays souffraient qu'on leur imposât des comportements trop artificiels tels ceux engendrés par la totomatique.*

*La conversion de ce chef ne s'était pas faite toute seule mais sous l'influence d'un autre converti, lui aussi de fraîche date. Pour prouver sa sincérité, le chef créa un nouvel organisme, baptisé Centre mondial, destiné à étudier et à développer des voies alternatives à la totomatique. En gage de reconnaissance, il mit à la tête de ce Centre celui-là même qui l'avait converti, personnage qui dérangeait beaucoup de monde, bref un véritable trouble-fête. Et le Centre mondial reçut beaucoup d'argent, afin de pouvoir financer des recherches.*

*Hélas ! TF (trouble-fête) eut la mauvaise idée de faire appel à des chercheurs de renommée internationale (normal, pour un centre mondial, non ?), et ne montra pas suffisamment d'empressement envers les chercheurs autochtones. Ces derniers n'apprécièrent guère ce manque de considération et manifestèrent leur opposition au Centre mondial et à TF, tant en intrigant dans les ministères qu'en écrivant des articles dans certains journaux. Peut-être cela fût-il suffisant pour que le ministre de la Recherche, dont dépendait le Centre, soit ennuyé et exaspéré ; peut-être aussi ledit ministre était-il, de toute façon, profondément agacé par TF.*

*Que croyez-vous qu'il advint ? Le ministre de la Recherche rechercha... comment se débarrasser d'un TF et d'un Centre aussi encombrants, et il trouva : il suffisait de donner le tout à un autre ministre. Et qui croyez-vous qu'il choisit ? Le ministre de la Totomatique ! Au début, TF se défendit comme un beau diable. Ce qu'il arriva par la suite est une autre histoire, qu'il est encore trop tôt de vous conter : à vous de l'imaginer.*

*Mais quittons ce pays imaginaire. En France, le Centre mondial, créé à la demande du président de la République et dirigé par Jean-Jacques Servan-Schreiber, vient de voir sa tutelle transférée du ministère de la Recherche à celui des Télécommunications. Ce dernier ne forcera pas JJSS et le Centre à épouser la religion télématique, nous n'en doutons pas un seul instant...*

bernard savonet



# "qualimetric" la souplesse

Le symbole "qualimetric" témoigne de la parfaite adéquation des supports magnétiques BASF avec votre ordinateur. Du FlexyDisk au disk pack, BASF vous offre la souplesse d'utilisation de produits de pointe. Pour BASF, la qualité est une spécialité. Quant à la sécurité, elle est indispensable.



**BASF**  
la qualité  
sur  
mesure

Chaque support magnétique BASF est mis au point spécifiquement, fabriqué soigneusement et sévèrement contrôlé. Une garantie ? la position particulière de BASF dans le monde : spécialisée en chimie et en physique, maîtrisant les relations complexes matériel/supports, autonome pour les matières premières et les méthodes. La qualité de haut niveau est la vocation première de BASF.

Compagnie Française BASF  
Dépt Matériels Supports Informatiques  
140, rue Jules-Guesde  
92303 Levallois  
Tél. (1) 730 55 00



**BASF**

Orchestra



**SIGNALONS  
 PRESENCE EXTRA-ORDINAIRE  
 CHEZ ELLIX STOP. PENSONS QU'IL  
 S'AGIT DU MICRO-ORDINATEUR SIRIUS  
 STOP. ATTENTION, ELLIX REDOUTABLE  
 SPECIALISTE SIRIUS TERMINE.**

**SIRIUS : la nouvelle génération**

Avec son microprocesseur 16 bits (INTEL 8088), ses 128 K de mémoire centrale extensible à 896 K, un graphisme de 800 x 400 à couper le souffle, 2 floppy disk de 2 x 600 K extensible à 2 x 1200K. Grâce à ses ingénieurs et à une recherche constante sur les marchés étrangers, ELLIX étend chaque jour la gamme de logiciels pour SIRIUS :

Le S1 est connectable à 1 disque dur de 10 Mega Octets et à plusieurs types d'imprimantes dont une Mannesman Tally (Traction, Friction), 132 colonnes, une vitesse de 160 c.p.s. possédant un mode "impression texte" de très bonne qualité. Cette imprimante offre un très bon compromis entre la rapidité et la qualité.

- Caractéristiques du S1 :**
- clavier AZERTY français,
  - clavier numérique séparé ;
  - 7 touches de fonctions,
  - écran 12 pouces vert, anti-reflet, orientable,
  - 2 unités de disques de 600K en standard.
  - possibilité de contrôler la luminosité, le contraste de l'écran et le volume du synthétiseur vocal.
  - 4 slots disponibles dans la machine pour extension.
  - systèmes d'exploitation : CP/M86 et MSDOS.



**29 647 F HT**

**En démonstration chez ELLIX BUREAUTIQUE**

**ELLIX a acquis de nombreuses références sur SIRIUS**

- en étudiant le matériel et en assurant un service après-vente rapide et efficace
- en améliorant, créant ou testant de nombreux logiciels pour SIRIUS

**Vous pourrez voir prochainement sur les écrans d'ELLIX**

- gestion des ventes ELLIX
- comptabilité analytique et générale ELLIX créées spécialement par ELLIX pour SIRIUS

**Et sont disponibles dès à présent**

- traitement de textes
- aide à la décision (supercalc)
- gestion de fichiers
- digitalisation de la voix

Pour plus amples informations, contacter François-Xavier Bouvet  
 Directeur Commercial - Département S.S.C.I.

Bon à découper et à retourner à ELLIX Informatique. Je désire recevoir sans engagement de ma part une documentation sur Ellix informatique et sur le matériel et les logiciels SIRIUS.

Nom ..... Prénom .....

Adresse ..... Code postal ..... Tel. ....

Ville ..... Fonction ..... Nom de votre société ..... Secteur d'activité .....



**7, rue Michel-Chasles,  
 75012 Paris.  
 Tél. : 307.60.81 / 307.65.58**



# 4 NUMÉROS POUR 60 FF\*

**31** • Liaison OI/OP (I) • L'ordinateur de l'entreprise individuelle • Calculez vos amortissements • Essais : Sharp 3101, Savant • Initiation à l'informatique • Mathématiques et graphique • Conjugaison • Division sur TI 57 (I) • Tracé de courbes sur TRS 80 • L'ordinateur en voiture • Jeux et ordinateur : Go-Moku • Les minotaures du labyrinthe • Le foot-ball québécois • Au Japon • Programmation structurée • Unix • SED • Les SEDs du TRS-80 Modèle I • Les trésors cachés de la HP 41 C (VI).

**32** • L'ordinateur à l'école et à la mairie • Aider les handicapés • L'ordinateur en botanique • Essais : Sinclair ZX-81, VIC 20, Boss • Les racines d'un polynôme • Division sur TI 57 (II) • Jeux et ordinateur : le bridge • Les carrés magiques • Jeu d'obstacle • Le casse-briques • Bateau Sargon • Fournois • Othello, échecs • Sicob Boutique 81 • Les pseudo-langages • Le langage COMAL • L'imprimante de la HP 41 C • Liaison OI/OP (II).

**33** • Jeux électroniques • Les méthodes de tri • Essais : Casio FX-702 P, Philips P 2000, Champion Sensory Challenger • Dans une école primaire • Construisez des alexandrins • Gagnez au loto • Jeux et ordinateurs : le bridge • Courez, petits chevaux • Un meurtre a été commis au manoir • L'informatique individuelle au Japon • La division sur TI-57 (III) • Déchiffrez les messages de votre Sharp PC-1211 • Muscliez votre TRS-80 Modèle II • Relier un Sharp MZ-80 K et un PC-1211.

**34** • L'ordinateur au bureau • Un O.I. en gestion de production • Essais : IBM, Xerox 820, Sharp PC-1500, Atari, Visicalc, The Last One • Dans une école primaire (II) • Calculez vos investissements avec un Op • Jeux et ordinateur : le Shogi • Le pendu sur ZX-81 • La chasse au canard • Bridger Challenger contre Bridge Duplicata • TI-57 (IV) • Traitement de texte au Japon • Exposition Harumi à Tokyo • Calcul de factorielles sur PC 1211 • Extension du TI-59 • Tirez en langage machine • Connectez à votre Casio FX-7202 P l'imprimante Casio FP-10.

**35** • Dossier : le point sur les périphériques • Essais : Sharp MZ 80 B, TRS 80 Couleur, Philips Vidéoac, Super System V • Traitext 8000, APL-80, Scarfman • Analyse des dossiers médicaux • Dans une école primaire (III) • Le PC 1211 : votre prof de dictée • La course automobile • Longitude, latitude • Faites le point • Remplacez votre (psych) analyste • Jeux et ordinateur : Galactica, dominos • Othello et les Op • Division sur TI-57 (V) • Le Consumer Electronic Show à Las Vegas • Les Journées du Jeu à Reims • Résolution d'équations • Le 6809.

**36** • L'ordinateur au bureau, le bureautique, la gestion des données • Dans un labo • Essais : HP-87, Apple 3, BBC Microcomputer, Capablanca; Dzz, Profile, Compilateur Hayden • Les stages d'initiation • Le Centre mondial pour l'informatique • Les changements psychologiques opérés par l'informatique • De la maternelle à la 6<sup>e</sup> • Calculez votre espérance de vie • Apprenez le morse • Le jeu de quadrilatère • Le système Yis de Yamaha Accélérez votre HP-41 • Montez votre ZX-81 • Le 6809.

**37** • Les réseaux : pourquoi ? leur vocabulaire, le service calvados par un réseau • Le médecin et l'interprétation de ses examens • La mise à jour d'un fichier • Essais : le nouveau Sinclair, Osborne 1, SuperCalc, Casio FX 502 P, Nec PC 8001, Sord M 23, M/DOS sur Apple • Un CBM analyse la contre-

bande • Les périphériques du TRS • Les stages de formation • Le train électrique • Un jeu d'échecs en Basic • L'informatique individuelle en Grande-Bretagne • West Coast computer Fair • Sur HP-41, un compilateur Basic.

**38** • Des programmes : pentominos, pyramide des nombres, casse-briques • Essais : MZ-80 A de Sharp, Macro 80, Sirius 1, Mephisto X et 2, AIM 65-50; Visitrend/Visiplot, ZX-AS et ZX-DB, Applesoft Toolkit • Sharp et ses périphériques • Division sur TI-57 • Une aventure astrologique sur Apple • Le train électrique • Jeux : le tir sur cibles mobiles, le calcul matriciel, le feu et la tronçonneuse, comment résoudre les équations • L'informatique individuelle dans le Tiers-Monde • Les réseaux en Amérique du Nord • Micro-Expo, le Cebit de Hanovre, la Computer Fair de Londres.

**39** • Détente et loisirs : des chiffres et des lettres, les envahisseurs, jouez au poker, un charter pour la lune, faire des ronds sur votre Apple • Essais : le ZX Spectrum de Sinclair, le Sil'Z un ordinateur français, l'imprimante Casio FP-10; D.B. Master, Scripsit, Vu-calc • Dans un institut médico-pédagogique • L'heure solaire • Pour suivre vos comptes bancaires • Othello • Les périphériques des Op • L'informatique individuelle au Japon • Micro-Expo : le sondage de L'O.I. • La NCC (National computer conference) • Le Consumer electronic show de Chicago • La foire exposition de Tokyo • Compec 82.

**40** • Spécial CP/M • Essais : Atari 800, TI-programmer, Comal 80, Apple World, T/Maker • Un logiciel de facturation • Jeux : Monopoly sur CBM, le trésor du minotaure, un cambriolage avec un PC-1500, un prêt et ses brebis, le backgammon sur TI 58, Othello sur MZ-80, les pentominos, des jeux sur ordinateurs de poche • Tournoi d'échecs • Un programme pour développer des graphismes, la division euclidienne • SICOB Boutique, La Nippon Telephon and Telegraph au Japon, le Siel.

**41** • L'ordinateur à l'école : quels systèmes, pour quelles écoles ?, l'opération 10.000 micros, les didacticiels, Logo, bibliographie • Essais : Olivetti M 20, Casio FX-9000 P, HP 16; TI Logo, Apple Logo, Wordstar, Datastar • Un entretien avec Seymour Papert • Jeux : dames sur PC 1211, Puissance 4 sur ZX-81, Alice au pays des merveilles sur TRS-80 • Les réseaux • Les périphériques CBM • Le Sony SMC • Expo à Tokyo • CP/M-86, MS-DOS.

**42** • L'ordinateur et ses applications professionnelles : pourquoi et comment s'informatiser ? La facturation, le traitement de textes, En archéologie, Dans une station-service, Dans un camping, La comptabilité et la trésorerie d'un chausseur • Essais : Toshiba T-200, New Brain, Canon CX1, l'imprimante GP 100; Visilife, le Basic français • Apprentissage de la lecture avec un MZ-80 • Régler les files d'attente avec un ordinateur • Comment faire parler votre ordinateur • Jeux : guerre de l'espace sur ZX-81, faire du dessin animé • Tournoi d'Othello • Le SICOB 82, l'expo PCW de Londres • Bien parler en Basic.

## BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros) 41 rue de la Grange aux Belles 75483 Paris Cedex 10 accompagné de votre règlement

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :

31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42

\*Ci-joint mon règlement de 60 FF (Etranger 80 FF, Belgique 486 FB, Suisse 24 F, Canada 12 \$C).





# Abonnez-vous

à  **L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

Pour être certain de ne manquer aucun numéro, **abonnez-vous**.  
Vous recevrez tous les mois **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL** chez vous.  
Et nous vous offrons **en plus** de faire une économie importante.

En nous retournant le bulletin-réponse ci-dessous,  
vous paierez 180 FF pour 11 numéros au lieu de 220 FF  
et vous recevrez **en cadeau** deux numéros à choisir à la page ci-contre.

---

#### BULLETIN A RETOURNER AUJOURD'HUI MÊME

à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL service abonnements, 41 rue de la Grange-aux-Belles, 75483 Paris Cedex 10

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veuillez m'abonner pour un an (**11 numéros**) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.  
Par ailleurs, je souhaite recevoir les **deux** numéros (choisis) \_\_\_\_\_

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

Ci-joint mon règlement de 180 FF (Etranger : 270 FF; Belgique : 1458 FB; Suisse : 72 FS; Canada : 40 \$C; Etudiant en France avec justificatif : 140 FF)





# L'ordinateur familial Texas Instrument imbattable sur tous les plans.

L'Ordinateur Familial Texas Instruments est un ordinateur à part entière. Un ordinateur qui se développe en fonction de l'évolution des besoins de votre famille. Il vous permet de jouer, de gérer, de créer, de découvrir... et laisse votre imagination s'épanouir.

Tout ceci grâce à un large éventail de programmes qui va de l'apprentissage des mathématiques à la gestion en passant par la programmation en langage évolué tel que l'Assembleur. La plupart de ces programmes existe sous forme de modules (Solid State Software\*) simplement enfichables dans l'ordinateur. Il y en a qui sont sonores et qui ont des effets graphiques.

Vous désirez apprendre à programmer: le TI-BASIC est résident dans la

console de l'ordinateur TI 99/4A. Et grâce aux programmes d'auto-enseignement, vous apprendrez très facilement les langages de programmation.

## POUR LES SPÉCIALISTES.

**Caractéristiques: Ordinateur Familial TI 99/4A**

Microprocesseur: TMS 9900 16 bits.

Graphisme: 16 couleurs, 24 lignes, 32 caractères

Langages: TI-BASIC (résident), EXTENDED BASIC, PASCAL-UCSD, TI LOGO, Assembleur.

Mémoire: 16 Ko extensible à 48 Ko maximum. Capacité maximum ROM + RAM: 110 Ko

Clavier: Type machine à écrire QWERTY.

Logiciels: 1000 programmes disponibles de par le monde.

Synthétiseur de parole: En option.

Vous voulez accroître les possibilités de votre ordinateur TI 99/4A: le système d'extension périphérique est unique. Il permet de brancher jusqu'à 7 périphériques sans connexion supplémentaire. Il y a même un synthétiseur de parole.

Impressionnant? Alors essayez l'ordinateur Familial Texas Instruments chez votre revendeur le plus proche. Pour 2 700 Frs TTC environ, vous aurez du mal à trouver mieux ailleurs.

\*Marque déposée Texas Instruments.

**TEXAS  
INSTRUMENTS**



# “Je les reprends jusqu'à 3000 F.”



**J**usqu'à 3 000 F de reprise. Pour tout achat d'un **Apple II**. Quand un grand distributeur de la micro-informatique, Illel, s'associe pour un temps avec le grand des ordinateurs, Apple, vous obtenez une belle opération. Une opération qui commence à l'occasion du Sicob le 22 septembre 1982 et se termine le 15 janvier 1983.

Opération où vous allez trouver votre compte.

Jugez plutôt. Pour tout achat d'un Apple II nous vous reprenons votre calculatrice programmable ou votre petit ordinateur : au prix actuel - 20% (1 an d'ancienneté), - 35% (2 ans d'ancienneté), - 45% (3 ans d'ancienneté). Ainsi, si vous possédez par exemple un PC 1500 et son module 8 K de moins d'un an, nous vous les reprenons pour 3 000 F. Somme que nous allons déduire des 13 900 F de l'Apple II (48 K + 1 floppy + 1 moniteur Philips) que vous allez acquérir.

**L'Apple II. Un accélérateur professionnel.** Vous avez appris à programmer sur de petits ordinateurs? L'Apple II va vous faire passer à la vitesse supérieure. Avec lui, vous avez accès à un système

doté d'une capacité de mémoires beaucoup plus importantes, d'un nombre de périphériques très vaste et d'une bibliothèque étendue (modélisation financière, traitement de texte, base de données, graphique, télécommunications, éducation, jeux, création, etc.). Conséquence? L'Apple II vous débarrasse des travaux de routine et vous décharge de tout ce qui freine votre créativité. Vous allez plus loin, plus vite.

**Nous allons donner votre calculatrice programmable ou votre ordinateur portable à une école.** L'ordinateur fait de plus en plus partie de la vie de tous les jours. Et le temps n'est pas lointain où, dans tous les lycées, on apprendra le langage des ordinateurs comme on étudie aujourd'hui l'anglais ou l'allemand. C'est pour initier les élèves à cette technique qu'Illel et Apple ont décidé de donner aux écoles les machines reprises entre le 22 septembre 1982 et le 15 janvier 1983.

*Lycées, collèges, universités, écoles, prenez contact avec Illel pour faire partie des bénéficiaires possibles.*

**Illel Center Paris 10°**  
86, bd Magenta, 75010 Paris.  
Tél. 201.94.68. Métro : Gare de l'Est.

Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

**Illel Center Paris 15°**  
143, av. Félix-Faure, 75015 Paris.  
Tél. 554.97.48. Métro : Balard.

**ILLEL & apple**

Toutes les marques reprises par Illel et Apple du 22.09.82 au 15.01.83. Sharp: PC 1211/CE 122/PC 1500/CE 150. Sinclair: ZX 81/Extension 16 K/Imprimante. Casio: FX 702 P/FA 2/FP 10. Atom: + câble péritel. Vic: 20 CBM lecteur K 7 C2N. Vidéo Génie. Hewlett Packard: HP 41 C/HP 41CV. Texas Instrument: TI 59/TI 58/TI 99. Conditions de reprise : ● Présentation de la facture originale nécessaire. ● Le calcul de la remise sera basée sur le montant et la date de votre facture. ● Le bon fonctionnement de votre machine devra être prouvé. ● Cette reprise ne pourra excéder 3000 F. ● Illel se réserve le droit de refuser tout matériel ne répondant pas aux conditions de reprise.



# ILLEL

la marque des grandes marques

## VENEZ NOUS VOIR

## PENDANT LE MOIS DE DECEMBRE

De nombreuses promotions dans tout le magasin

### APPLE

Apple II. Un des micro-ordinateurs les plus fiables de sa génération, Apple II est utilisé dans de nombreux domaines : gestion, comptabilité, enseignement, utilisations scientifiques et industrielles, applications domestiques.

D'une très grande robustesse (garantie totale 1 an), Apple II n'exécède pas 5 kg et sa facilité de transport renforce encore sa souplesse d'utilisation.

Son extensibilité est remarquable : Apple II étant compatible avec la plupart des périphériques actuels, il bénéficie d'un large éventail de possibilités.

#### APPLE II



1 Apple II 48 K + 1 Floppy  
+ 1 Moniteur  
+ 10 Disquettes

#### APPLE III



128 K RAM  
RS 232 ou parallèle  
80 colonnes  
Haute résolution graphique  
(560x192)  
Tous les périphériques Apple  
sont en démonstration en  
magasin.

*L'Apple III. Bénéficie de toute la technique mise au point pour l'Apple II. Différences ? Beaucoup plus puissant. Plus rapide. Et pouvant atteindre des capacités sur disque de 5 millions de caractères.*

Daniel Illel

#### 1 APPLE 128 K

1 Apple III 128 K SOS + Basic  
+ 1 Moniteur

28 500 F TTC

### LES IMPRIMANTES

#### OKI

##### MICROLINE 80



80 cps - 80 col

3900 F TTC

MICROLINE 82 120 cps - 80 col

5500 F TTC

MICROLINE 83 120 cps - 132 col

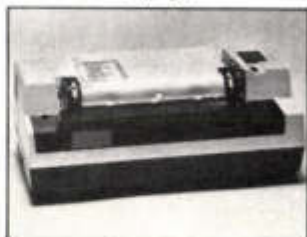
7100 F TTC

MICROLINE 84 200 cps - 132 col

10 500 F TTC

### SEIKOSHA

##### GP 80



2100 F TTC

##### GP 100

2450 F TTC

### CENTRONICS

730



2990 F TTC

737

5300 F TTC

739

6100 F TTC

### TEXAS INSTRUMENTS

##### TI 99/4A



Unité centrale : 2490 F TTC

Boîte périphérique : 2000 F TTC

Contrôleur de disq : 1750 F TTC

Lecteur de disquettes : 3350 F TTC

Extension 32 K : 2600 F TTC

Tous les logiciels sur cassettes  
et sur cartouches disponibles en  
magasin de 210 F à 425 F.

*Le TI 99/4A. Véritable ordinateur familial. Compact, polyvalent et facile à utiliser pour l'éducation, les loisirs, l'organisation et une multitude d'autres applications.*

### COMMODORE

Le Système CMB 8001 associé à des logiciels de haut niveau (logiciels "prêts à l'emploi" : comptabilité, paie, etc., ou des logiciels "ouverts" : Ozz, Visicalc, etc.) apporte une gestion efficace pour les cadres des services décentralisés ou autonomes des grandes entreprises.

### SYSTEME CBM 8000



Comprenant :

1 8032 32 K

1 8050 double disque 5"

1 000 000 octets

1 4022 imprimante 80 col

80 cps

31 900 F TTC

NOUVEAUTES DANS  
LE SYSTEME 8000 :

Manager

Silicone Office

Cours d'auto-formation

au basic

Carte CPM

Master

### SYSTEME CBM 4000

Ecran 25 lignes - 40 caractères

Ensemble comprenant :

1 4016

1 Magnétophone à cassettes

7600 F TTC

NOUVEAUTE SUR LE  
SYSTEME 4000 :

Mono disque CBM 2031

4640 F TTC

### VIC 20



Ensemble comprenant :

1 VIC 20

1 Moniteur N et B

1 Magnétophone à cassettes  
C 2N

3590 F TTC

*Le VIC 20. Graphique haute résolution couleur. Possibilité musicale. Un des premiers ordinateurs domestiques à moins de 2500 F.*

Daniel Illel

Vic 20 3 K octets ..... 2450 F

Floppy 170 K octets

CBM 1540 ..... 4440 F

Imprimante 80 col

CBM 1515 ..... 3234 F

Châssis d'extension

pour Vic ..... 1790 F

Extension de mémoire

3 K ..... 370 F



HEWLETT  
PACKARD

Panasonic

CASIO



commodore



Extension de mémoire  
8 K ..... 650 F  
Extension de mémoire  
16 K ..... 980 F  
Programme sur cartouche pour  
VIC 20 : Super Lander - Super Scot -  
Road Race - Alien - Avenger... 195 F  
Cours BASIC VIC 20 ..... 410 F

## HEWLETT PACKARD

### SERIE HP 85



Mémoire de 16 K à 32 K  
Ecran 16 lignes de  
32 caractères  
Imprimante thermique  
Lecteur de cartouche 240 K :  
**23 500 F TTC**

De nombreux périphériques sont  
en démonstration en magasin.

*Le HP 85. 2 avantages :*  
1. *Système étudié plus spécialement pour les applications scientifiques.*  
2. *Système intégré avec imprimante, lecteur de cartouche et écran.*  
Daniel Illel

### SERIE HP 87

Mémoire de 64 K à 544 K  
Ecran 16 ou 24 lignes de  
80 caractères  
Graphique haute résolution  
400x240

**22 375 F TTC**

## SHARP

### MZ 80 B



Version de base - 32 K - magné-  
tophone à cassettes incorporé :

**11 200 F TTC**

En option :  
32 K à 64 K RAM  
Extension CPM  
Desassembleur

### MZ 80 A

32 K en version de base :  
Magnétophone à cassettes  
incorporé :

**8 490 F TTC**

En option : Floppy + imprimante

# ILLEL

la marque des grandes marques

## LES ORDINATEURS DE POCHE

## PANASONIC

### HHC 1400



Microprocesseur 8 bits 16 K ROM  
2 K RAM extensible à 16 K.

**5 400 F TTC**

Option :  
Sortie RS 232-Modem-Vidéo

## CASIO

### FX 702 P



Programmable BASIC 1680 pas  
Extension imprimante FP 10  
Extension interface cassette FA2  
FX 702 P

**1 250 F TTC**

FX 602 P

**990 F TTC**

## SHARP

### PC 1251



3486 pas de programme  
Unité centrale PC 1251 :

**1 460 F TTC**

Combiné imprimante/magnétophone  
CE 125 : **1 640 F TTC**

*Le PC 1251. Un ordinateur de  
format portefeuille plus rapide que  
le PC 1211 et plus performant. Il  
reste néanmoins compatible avec le  
PC 1211.*

### PC 1500

#### PROMOTION



Ordinateur de poche BASIC  
avec microprocesseur 8 bits  
CMOS à 2,5 MHz, ayant 16 K  
ROM et 2 K RAM. Affichage  
linéaire à cristaux liquides de  
26 caractères (9 tailles possi-  
bles).

PC 1500 : **2 450 F TTC**

PC 1500 + imprimante CE 150 :

**4 200 F TTC**

NOUVEAU :

Module 8K : **1 290 F TTC**

## TEXAS INSTRUMENTS

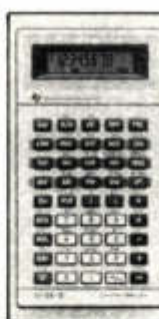
### TI 59



La puissance de  
calcul à votre  
disposition : lec-  
teur-enregistreur  
de cartes mag-  
nétiques incor-  
poré, 960 pas  
de programmes,  
100 mémoires  
de données et  
177 fonctions  
scientifiques. Li-  
vrée avec « bi-  
bliothèque de  
base » conté-  
nant 25 pro-  
grammes scienti-  
fiques et financiers.

**995 F TTC**

### TI 55 II



La calculatrice  
règle à calcul  
programmable à  
usage scienti-  
fique ou commé-  
cial : 122 fonc-  
tions scientifi-  
ques, jusqu'à 56  
pas de program-  
mation, 8 mé-  
moires de don-  
nées, conver-  
sions °F/°C,  
gal/litre, lb/kg.

**380 F TTC**

### TI 57

Destinée aux étudiants pour s'initier  
à la programmation : 50 pas de pro-  
gramme et 8 mémoires :

**295 F TTC**

TI 30 LCD **130 F TTC**

TI 35 **140 F TTC**

TI 40 **155 F TTC**

TI 44 **260 F TTC**

TI 54 **220 F TTC**

## HEWLETT PACKARD

### HP 41 C



Calculateur programmable  
Affichage alphanumérique  
Mémoire à contrôle dynamique  
Modules mémoire enfichables  
Modules d'applications  
enfichables  
Mémoire permanente. Un 41 C  
+ bibliothèque programme :

**1 890 F TTC**

### HP 41 CV

Id. 41 C, sauf capacité mémoire  
quatre fois plus importante.  
Un 41 CV + bibliothèque  
programme :

**2 490 F TTC**

### NOUVEAUTES HP :



Interface HP IL ..... **3 300 F**  
permet une connexion sur  
le HP 85

Lecteur de cassette  
digital ..... **4 690 F**

Tous les périphériques HP 41 sont  
en exposition en magasin.



143, av. Félix-Faure 75015 Paris  
Tél. : 554.97.48  
Métro : Balard

86, bd Magenta 75010 Paris  
Tél. : 201.94.68  
Métro : Gare de l'Est

# ILLEL

la marque des grandes marques

Ouvertures :  
le lundi de 15 h à 19 h et  
du mardi au samedi de  
9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

HP 11 C



Calculateur scientifique et statistique. 203 lignes maximum de programme. Allocation automatique de la mémoire.

**950 F TTC**

HP 12 C



Calculateur financier avec fonctions calendaires et statistiques. 99 lignes maximum de programmation

**1350 F TTC**

**NOUVEAUTÉS HP :**

HP 15 C **1290 F TTC**

HP 16 C **1350 F TTC**

HP 10 C **750 F TTC**

HP 32 E



Calculateur scientifique avec fonctions hyperboliques et leurs inverses. Fonction factorielle. 15 mémoires adressables Ro à R8 et Ro à R5

**390 F TTC**

HP 33 C



Calculateur scientifique programmable. 49 lignes de programme. 8 tests de comparaison. 8 mémoires adressables Ro à R7

**690 F TTC**

HP 67 / HP 97



Calculateurs programmables. 4 rég. opérat. + 1 rég. Last X. 26 mémoires. Fonctions statistiques. Fonctions scientifiques. 224 lignes de programme. 3 niveaux de sous-programme

HP 67 **2990 F TTC**

HP 97 **4990 F TTC**

HP 34 C



Calculateur scientifique programmable. 6 niveaux de sous-programme. 4 indicateurs binaires. Deux nouvelles fonctions SOLVE et INTEGRATE

**1050 F TTC**

HP 37 E



Calculateur financier. Fonctions statistiques. Fonctions mathématiques :  $1/x$ ;  $\sqrt{x}$ ; LN,  $c^x$ ,  $y^x$ ,  $n!$ . 7 mémoires adressables Ro à R6

**590 F TTC**

HP 38 C



Calculateur financier programmable. 5 registres financiers. 7 à 20 mémoires adressables Ro à R9 et Ro à R9. Fonctions statistiques

**1290 F TTC**

## BON DE COMMANDE EXPRESS ILLEL

(A remplir, à renvoyer sous enveloppe affranchie à Illel Centre Informatique - Service vente par correspondance, 143, av. Félix-Faure, 75015 Paris.)

Vous ne pouvez pas venir chez Illel. Eh bien, laissez venir Illel chez vous. Choisissez-le(s) appareil(s) que vous désirez recevoir et joignez votre règlement. Soit la totalité. Ou 20% si vous désirez le crédit\*.

**Mode de règlement :**

- Je paie comptant à la commande.  
 Je paie à crédit à partir de 2000 F. Dans ce cas, je verse 20% du montant total de mon achat, soit \_\_\_\_\_ F.  
Ci-joint  chèque bancaire  C.C.P.

\* Conditions de crédit CREG :  
● Etre salarié  
● 20% minimum au comptant, solde arrondi à la centaine supérieure.

Je soussigné : Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_ Rue \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

commande ferme et désire recevoir d'urgence :

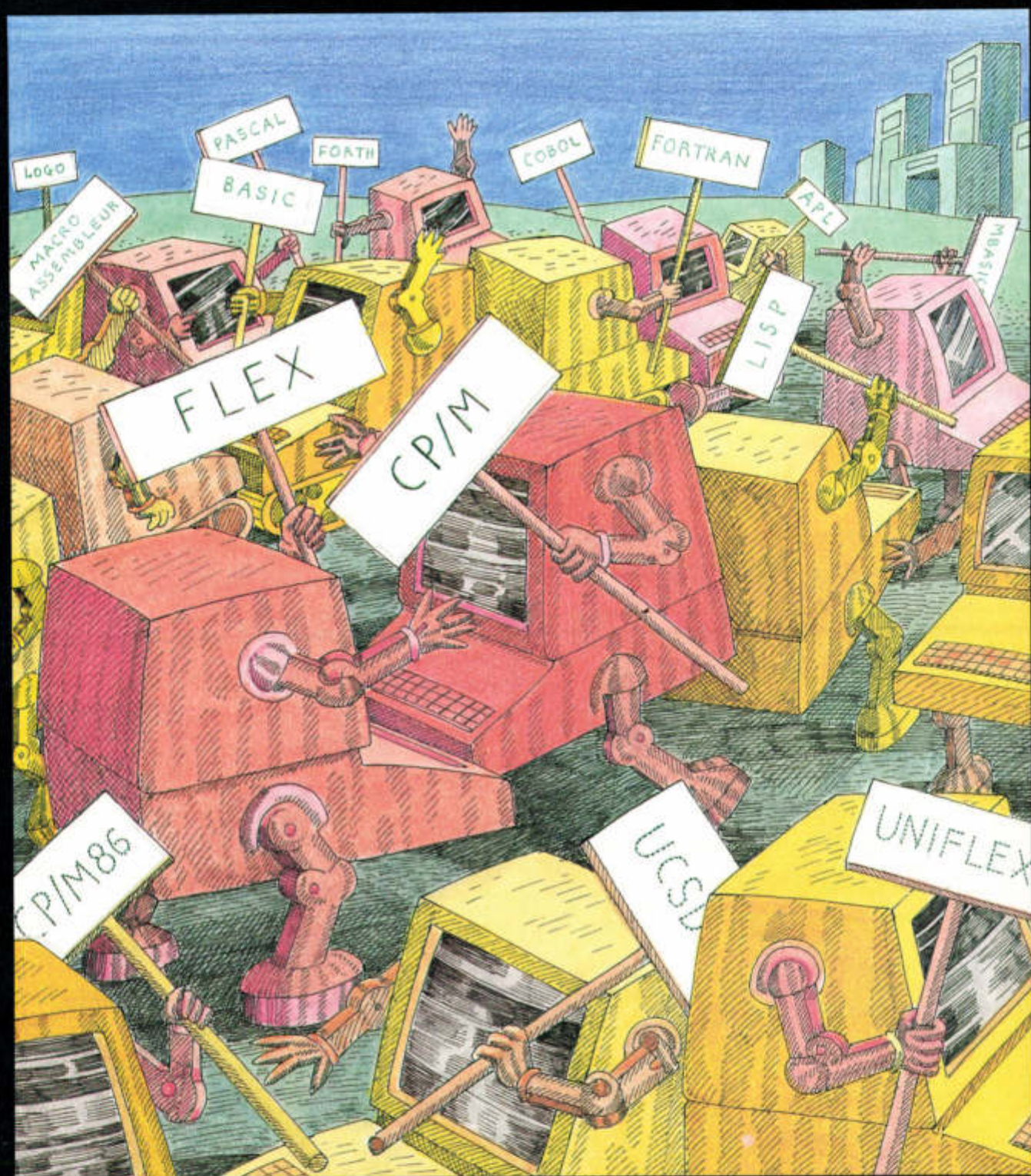
	Quantité	Prix unitaire	Prix total

Signature : \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Montant net \_\_\_\_\_  
Frais de port pour envoi postal **3 0 0 0**  
TOTAL A PAYER \_\_\_\_\_



# FINIE L'ÈRE DES MICRO PARTISANS !



...GOUPIIL RÉINVENTE  
LE MICRO-ORDINATEUR



# VOICI GOUPIL 3, LE MICRO QUI DÉV



Jusqu'à présent, les possibilités d'utilisation des micro-ordinateurs étaient limitées, leur structure ne leur permettant de mettre en œuvre qu'un ou deux systèmes d'exploitation. Et l'utilisateur se trouvait contraint d'accepter un choix réduit de logiciels.

GOUPIL supprime cette contrainte. Seul micro-ordinateur du marché à pouvoir travailler avec 3 micro-

processeurs différents (6809 MOTOROLA, Z80 ZILOG OU 8088 INTEL), il peut mettre en œuvre tous les systèmes d'exploitation les plus prestigieux (FLEX 9 et UNIFLEX © TSC, UCSD P/P, SOFTLICH, CP/M et CP/M 86 © DIGITAL RESEARCH) et permet d'accéder aux plus complètes bibliothèques de logiciels.

Qu'il s'agisse de logiciels "universels" propres à



# ORE TOUTES LES BIBLIOTHÈQUES



simplifier et à alléger tout travail de gestion ou d'administration (traitement de texte, tableaux chiffrés du type "CALC", gestionnaires de fichiers, mailings,...) ou de logiciels spécialisés conçus pour répondre aux besoins précis des secteurs professionnels les plus divers (médecins, pharmaciens, comptables, avocats, notaires, enseignants, petites et moyennes entre-

prises,...), GOUPIL met au service de ses utilisateurs une extraordinaire gamme de logiciels simples, bien documentés en français et puissants. Et nul n'ignore qu'il peut être aussi un maître exigeant (logiciels d'E.A.O.) comme un agréable compagnon de jeu.

Avec GOUPIL, choisissez l'auxiliaire professionnel et avisé dont vous avez besoin.



# PLUS DE 180 SPECIALISTES FORMÉS PAR SMT, A VOTRE SERVICE

- 02 - SEDRI - M. FOUASSIER**  
8 P. 11 - 3, rue de la Manufacture  
92015 FONTAINEBLEAU - Tél. 01 39 52 86 60
- SOTRAME**  
47, rue Henri Dubaut  
92000 SAINT-DENIS - Tél. 01 31 61 06 47
- 06 - FORUM CHEFOTOU - M. DE BRUNO**  
24, rue Jeanne d'Arc  
96000 NOUMEAU - Tél. 05 87 33 34
- NIORD - M. MARTEL**  
26, rue Lavoisier 93000 NOISY - Tél. 01 83 85 30 60
- 07 - BOURBARY - M. BERTHIAU**  
11, rue Frenaud 91000 EVRY - Tél. 01 69 10 46 13
- 08 - BUREAU SERVICE - M. COUDON**  
11, avenue du Général Leclerc  
96000 CHARLEVILLE-MEZERIEUX - Tél. 04 56 60 38
- 12 - SOBRIEM - M. DELBOS**  
2, A. rue Ar 12000 ROZELLE - Tél. 05 43 20 06
- 13 - BURD 2000 - M. TEMAOK**  
31, avenue de la République  
93000 SAINT-DENIS - Tél. 01 42 23 86 20
- O.M.S. - M. CHABRIE**  
171, avenue de Paris  
93000 MARSEILLE - Tél. 01 49 79 26 75
- PROVENCE SYSTEME - M. BERTHIAU**  
74, rue Saint 13007 MARSEILLE - Tél. 01 41 31 22 33
- PIE - M. MICHON**  
61, rue Gambetta 13000 MARSEILLE - Tél. 01 41 23 23 81
- 14 - A.V.D.S. - M. LENOZEC**  
21, rue de la Déesse  
14000 ORNE - Tél. 02 37 75 64
- O.M.S. - M. VASSARD**  
Boulevard de Maréchal Juin  
93000 SAINT-DENIS - Tél. 01 41 48 03
- QUINTEFOULE INFORMATIQUE - M. THOMASSEN**  
12, rue Saragatien de Boissac  
93000 SAINT-DENIS - Tél. 01 41 23 23 75
- GUERIN INFORMATIQUE - M. GUERIN**  
3, rue Garibaldi - 14000 CAEN
- 15 - SILEX - M. SILEX**  
3, avenue de la République  
91000 EVRY - Tél. 01 69 10 46 13
- 17 - COMPUTER CONSULT - M. SERRA**  
35, rue Gambetta 17000 LA ROCHE - Tél. 046 41 82 66
- VIGIERE - M. CAZOUX**  
17000 LA ROCHE - Tél. 046 41 82 66
- 21 - CICAM - M. BUREAU**  
7, rue de la République  
21000 DIJON - Tél. 03 80 41 03 19
- 87 INFO**  
40, Boulevard de la République  
21000 DIJON - Tél. 03 80 41 03 19
- LASBOUR - M. LAUCOUCHE**  
3, rue de la République  
21000 DIJON - Tél. 03 80 41 03 19
- SETTEM - M. FOUASSIER**  
35, rue Gambetta 21000 DIJON - Tél. 03 80 41 03 19
- 22 - ARMOR ELECTRONIQUE - M. TISSOT**  
10, rue de la République  
22000 PERDREUX - Tél. 02 98 23 06 37
- MICROTIC 22 - M. CHATEL**  
10, rue de la République  
22000 PERDREUX - Tél. 02 98 23 06 37
- 23 - C.R.I. - M. PERRIN**  
3, rue de la République  
23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- C.L.C.A.M. - M. BUREAU**  
2, rue de la République  
23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 25 - SERRA - M. SERRA**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 26 - SEMER - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 27 - O.M.S. - M. BUREAU**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- ROBERT INFORMATIQUE - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 28 - I.R.F. INFO**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 29 - A.R.C.M. - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 30 - ARCOMEL - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- BIROTYPE - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- L'ECRIURE BUREAUTIQUE - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- ELFA SYSTEMS - M. FOUASSIER**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- EUROSOFT - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 31 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 32 - C.E.D.S. - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 33 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 34 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 35 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 36 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 37 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 38 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 39 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 40 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 41 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 42 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 43 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 44 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 45 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 46 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 47 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 48 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 49 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 50 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 51 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 52 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 53 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 54 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 55 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 56 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 57 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 58 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 59 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 60 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 61 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 62 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 63 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 64 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 65 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 66 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 67 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 68 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 69 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 70 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 71 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 72 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 73 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 74 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 75 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 76 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 77 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 78 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 79 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 80 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 81 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 82 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 83 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 84 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 85 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 86 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 87 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 88 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 89 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 90 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 91 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 92 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 93 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 94 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 95 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 96 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 97 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 98 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 99 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36
- 100 - COVENTRY - M. BOURGEOIS**  
35, rue Gambetta 23000 GUERET - Tél. 03 25 14 36



L'ordinateur pour tous

Référence 110 du service-lecteurs (page 53)



# ORDI-5

## LE MAGAZINE DES UTILISATEURS DE SINCLAIR



Si vous utilisez un ordinateur SINCLAIR (ZX 81, ZX 80 ou Spectrum) ou si vous comptez en acheter un, sachez que la revue **ORDI-5** a été créée pour vous. Indépendant de tout constructeur ou importateur, **ORDI-5** vous fournit quatre fois par an des programmes, des conseils, des astuces, de nouvelles idées d'utilisation. **ORDI-5** teste pour vous en toute objectivité et indépendance les

produits matériels et logiciels adaptables sur votre SINCLAIR. **ORDI-5** vous tient au courant de toutes les nouveautés susceptibles de vous intéresser. **ORDI-5** n'est pas en vente chez les marchands de journaux. Pour le recevoir, il vous suffit de nous retourner le bon de commande ci-dessous. Vous pouvez également vous abonner en profitant de notre **tarif de lancement**.

### ORDI-5, le complément indispensable de votre ZX



**BON DE COMMANDE**  
à retourner à ORDI-5, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS

Nom \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

- Je désire recevoir le n° 1 de ORDI-5 (prix d'un N° 20 FF; Etranger\*\* 24 FF).
- Je désire m'abonner à ORDI-5 pour 4 n° (Tarif France 65 FF; Etranger\*\* 75 FF). (Actuellement ORDI-5 est trimestriel).

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire  chèque postal  virement

\*\* Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8455 J. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur





# SIVEA®



# SIVEA®



# SIVEA®

## LOGICIELS POUR APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

### COMPTABILITE

#### COMPTABILITE APPLE 3

**SUR DISQUE DUR PROFILE :**  
Comptabilité générale, comptabilité des tiers, comptabilité analytique. Edition du Bilan, du Compte d'Exploitation Générale, du Compte Pertes & Profits. Edition des balances par niveaux, du grand livre, des journaux, etc... Peut traiter par exemple plus de 5000 comptes avec 20 000 écritures par période. Jusqu'à 20 journaux comportant chacun 250 folios. Peut traiter la comptabilité de plusieurs sociétés.  
**Nous consulter**

#### COMPTABILITE GENERALE

**APPLE 2 :**  
Capacités de traitement : 210 comptes, 9 journaux auxiliaires et 2136 lignes d'écritures par période avec 2 drives ou 315 comptes et 3204 lignes d'écritures avec 3 drives.  
**Nous consulter**

#### COMPAC : COMPTABILITE SOUS CP/M POUR XEROX 820 :

Définition du plan comptable, comptes généraux à 4, 5 ou 6 chiffres, comptes clients, comptes fournisseurs. Edition des balances, des relevés, des journaux, etc...  
**Nous consulter**



### GESTION ET STATISTIQUES

#### APPLE 2 / APPLE 3

**PAYE :**  
Permet de traiter la paie de 150 personnes (2 drives). Toutes formes de salaires peuvent être traitées. Edition des différentes attestations : 1200 heures, DAS 1, etc...  
**Nous consulter**

#### APPLE 2 SUIVI DES STOCKS ET FACTURATION :

Liste des fournisseurs, des livraisons, des clients, des factures, etc... Jusqu'à 1800 articles, 480 fournisseurs/clients et 1200 ventes par période.  
**Nous consulter**

#### APPLE 3

**VISICALC 3 :** **NOUVELLE VERSION**  
Budgets, prévisions, aide à la décision, etc... 4300 F TTC

#### APPLE 2

**VISICALC 2 :** **EN FRANÇAIS**  
Budgets, prévisions, aide à la décision, etc... 2200 F TTC

#### XEROX 820

**CALCSTAR :**  
Budgets, prévisions, aide à la décision, etc... 2440 F TTC

#### APPLE 2

**VISITREND/VISILOT :**  
Statistiques, prévisions, analyses de séries temporelles, régression multiple, affichages graphiques très clairs permettant de présenter des rapports impeccables (Graphismes à l'écran et sur imprimante graphique). Facile à utiliser... 2650 F TTC

#### APPLE 3

**BUSINESS GRAPHICS :**  
Tracé de courbes, d'histogrammes, etc. Manipulation très facile... 1318 F TTC

### GESTION HOTELIERE, BATIMENT, ETC...

#### OLIVETTI M 20

**GEST HOTEL :**  
Logiciel de gestion hôtelière : main-courante, planning des réservations, édition des lettres de confirmation de réservation (en 6 langues). Jusqu'à 150 chambres... **Nous consulter**

Il existe en outre toute une gamme de logiciels spécifiques ou standards fonctionnant sur le matériel **OLIVETTI M 20** : Gestion commerciale complète (comptabilité, stocks, facturation, paie...), comptabilité agricole, gestion entreprise de bâtiment, gestion atelier de mécanique, gestion de magasin, gestion de cabinet médical, gestion de cabinet dentaire, gestion de cabinet de radiologie, vétérinaire, assurances, gestion d'élevage, immobilier, travaux publics, transports, laboratoire pharmaceutique, calcul alimentation du bétail, calcul thermique, commande numérique, etc...

### TRAITEMENT DE TEXTES

#### APPLE 3

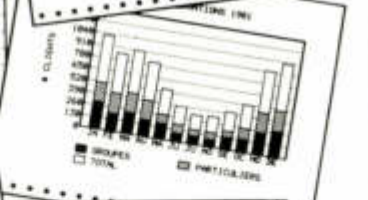
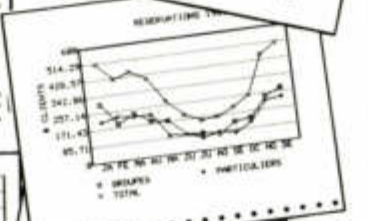
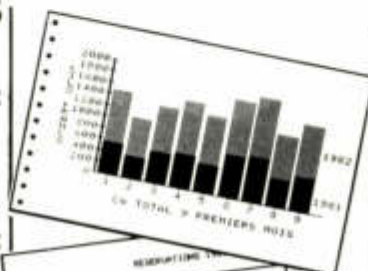
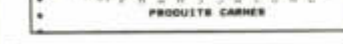
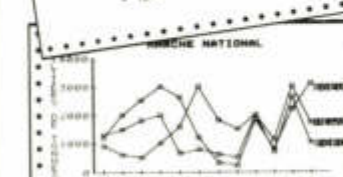
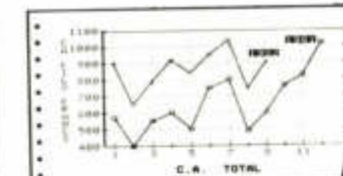
**APPLE WRITER 3 :** ... 2020 F TTC

#### APPLE 2

**APPLE WRITER 2 :**  
80 colonnes à l'écran, minuscules accentuées françaises, etc... Fourni avec la carte 80 colonnes... 3500 F TTC

#### XEROX 820

**WORDSTAR (en français) :**  
Système très puissant et facile à utiliser... 4065 F TTC



### GESTION DE FICHIERS

#### APPLE 3

**P.F.S. 3 :** ... 1600 F TTC

#### APPLE 3

**P.F.S. REPORT 3 :**  
Effectue tris, calculs, statistiques, etc sur les fichiers créés par P.F.S. 3... 1600 F TTC

#### APPLE 2

**CX-MULTIGESTION :**  
Logiciel et manuel en français... 3528 F TTC

#### APPLE 2

**P.F.S. 2 :** ... 1295 F TTC

#### APPLE 2

**P.F.S. REPORT 2 :**  
Effectue tris, calculs, statistiques, etc sur les fichiers créés par P.F.S. 2... 1295 F TTC

#### XEROX 820

**DATASTAR :** ... 2875 F TTC

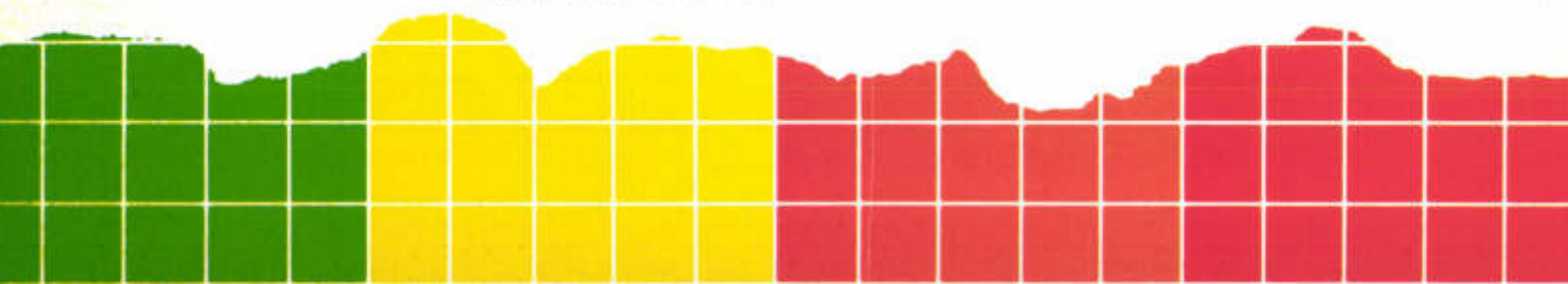
### POUR L'INGENIEUR, L'ARCHITECTE

#### APPLE 2 / APPLE 3

**VISISCHEDULE :**  
Ordonnancement-planning. Permet de répondre rapidement à de nombreuses questions du type : "Que se passerait-il si le fournisseur X livre avec 5 semaines de retard ?" ou "si le gel empêche les travaux pendant 3 semaines de plus que la durée prévue ?" ... 2650 F TTC

#### APPLE 2

**PERS :**  
Création graphique assistée par ordinateur : permet de créer, manipuler, éditer des objets, des formes en 3 dimensions. Sortie sur table traçante du type WATANABE ou BENSON. Permet de se créer de véritables "catalogues" de formes.  
**Nous consulter**







## MATERIELS POUR APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

Dans les boutiques SIVEA l'entrée est libre. Démonstrations et devis concernant les ensembles professionnels sont gratuits sur simple demande. (Il est toutefois plus prudent de prendre rendez-vous).



### APPLE 3

Un micro disposant de la puissance d'un mini.

L'APPLE 3 équipé d'un disque dur PROFILE vous offre les mêmes performances que les meilleurs petits mini-ordinateurs, avec en plus la facilité d'utilisation et le prix d'un micro-ordinateur.

Prix : nous consulter.



L'APPLE 3 a une mémoire vive de 128 K octets extensible à 256 K octets. Clavier AZERTY. Avec le disque dur PROFILE vous disposez d'une mémoire de masse de 5 millions d'octets.

### OLIVETTI M20

De nombreuses applications professionnelles spécifiques sur un matériel signé d'un grand nom de l'informatique.

Logiciels spécifiques standards disponibles : Hotellerie, cabinet dentaire, assurances, bâtiment, vétérinaire, cabinet médical, etc...

OLIVETTI M 20 écran monochrome à partir de ..... 25755 F HT

OLIVETTI M 20 écran couleur à partir de ..... 38507 F HT



### XEROX 820

Le mini-système de bureautique.

Le XEROX 820 est la solution économique pour informatiser et faciliter l'activité de votre secrétariat : traitement de textes, fichier client, fichier fournisseurs, agenda, etc... A partir de 25354 F\* Hors Taxes.



Le XEROX 820 est équipé d'un clavier AZERTY, de 64 K octets de RAM et peut être connecté à des unités de disquettes 5 pouces ou 8 pouces.



### APPLE 2

Une valeur sûre pour votre entreprise.

L'APPLE 2 dispose d'une vaste gamme de périphériques, de cartes et d'interfaces qui permettent de bâtir des ensembles performants adaptés à vos applications et à votre budget.

**PROMOTION EXCEPTIONNELLE DE FIN D'ANNEE :**  
Nous consulter



### PERIPHERIQUES

**SILENTYPE 2 :**  
Petite imprimante thermique pour APPLE 2 ..... 2550 F TTC

**SILENTYPE 3 :**  
Pour APPLE 3 ..... 3267 F TTC

**OKI MICROLINE 80 :**  
Imprimante à aiguilles, 80 CPS ..... 2995 F TTC

**OKI MICROLINE 83 :** PROMOTION  
Imprimante à aiguilles, 120 CPS, listing 380 mm ..... 5304 F HT

**OKI MICROLINE 84 :**  
Imprimante à aiguilles, 200 CPS, listing 380 mm, graphique ..... 9000 F HT

**EPSON MX-82 :**  
Imprimante à aiguilles, 100 CPS, listing 254 mm, graphismes APPLE ..... 5860 F HT

**EPSON MX-100 :**  
Imprimante à aiguilles, 100 CPS, listing 380 mm, graphismes APPLE ..... 7248 F HT

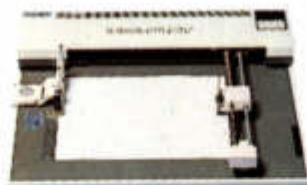
**PRAXIS OLIVETTI :** NOUVEAU  
Imprimante à marguerite avec clavier pouvant servir de machine à écrire électronique. Avec carte APPLE 2 ..... 6900 F HT

**Table traçante 1 plume** (Digiplot Watababe) :  
Format 360 mm x 260 mm  
Vitesse : env. 50 mm/s ... 9390 F HT

**Table traçante 6 plumes** (Digiplot Watanabe) :  
Format 345 mm x 260 mm  
Vitesse : env. 50 mm/s ... 12840 F HT

**Interface tracé de cercles** et caractères spéciaux pour DIGIPILOT ..... 4090 F HT

**DISQUE DUR** Technologie Winchester. Nous consulter.







# SIVEA®



# SIVEA®



## LIBRAIRIE POUR APPLE

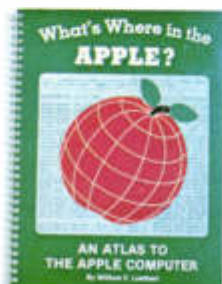
### CUSTOM APPLE & OTHER MYSTERIES :

Tout sur le hardware de l'APPLE 2, réalisation de circuits d'interface, etc. 190 pages ..... 295 F TTC



### WHAT'S WHERE IN THE APPLE ?

Atlas détaillé du moniteur, du Basic et du DOS. Aires mémoire d'entrée/sortie, étude détaillée de la page zéro, etc. 115 pages ..... 200 F TTC



### BENEATH APPLE DOS :

Etude détaillée des DOS de l'Apple 2. Utilisation des routines du DOS (accès disque, etc.) en programmation en langage machine, etc. 170 pages ..... 203 F TTC

### PROGRAMMER'S HANDBOOK TO THE APPLE 2 :

Le manuel le plus complet pour programmer sur APPLE 2. Le moniteur, le DOS, les Basics, l'Éditeur-Assembleur, le Pascal, les utilitaires de base, Visicalc, CP/M, Basic 80, les imprimantes, les cartes d'extension, etc. 206 pages ..... 320 F TTC

### APPLE BASIC Data File Programming : 165 F TTC

**ASSEMBLY LINES : THE BOOK :** Initiation à la pratique du langage machine sur APPLE 2. Nombreux exemples et exercices. 270 pages ..... 240 F TTC

### 32 BASIC PROGRAMS FOR APPLE : 115 F TTC

**APPLE 2 MONITOR PEELLED Vol. 1 :** Toutes les adresses et mode d'emploi des routines de la ROM. Indispensable à tout programmeur en langage machine. 86 pages ..... 85 F TTC

**APPLE GRAPHICS & ARCADE GAME DESIGN :** Tout sur l'animation graphique et la création de jeux sur APPLE. 288 pages ..... 240 F TTC



**APPLE PASCAL LANGUAGE REF. MANUAL :** Manuel d'utilisation du langage de programmation Pascal sur l'APPLE 2. 210 pages ..... 150 F TTC

**APPLE PASCAL OPERATING SYST. REF. MANUAL :** Manuel du système d'exploitation Pascal sur l'Apple 2. 298 pages ..... 187 F TTC

**APPLE MACHINE LANGUAGE :** Initiation au langage machine sur Apple. 296 pages ..... 145 F TTC

**6502 SOFTWARE DESIGN : 160 F TTC**

**APPLE II INTERFACING : 135 F TTC**

**THE POWER OF VISI PLOT - Visicalc Visifile :** Pour apprendre à utiliser au maximum les ressources du programme de statistiques (graphiques) VISI PLOT, comment utiliser les fichiers créés sous Visicalc pour les représenter graphiquement, etc. Nombreux exemples et illustrations. 154 pages ..... 195 F TTC

**MANUEL DE L'UTILISATEUR APPLE 2 :** Ouvrage très clair et très bien illustré. 368 pages en français ..... 95 F TTC

**LA DECOUVERTE DE L'APPLESOFT Tome 1 :** 127 pages en français ..... 65 F TTC

**LA DECOUVERTE DE L'APPLESOFT Tome 2 :** 120 pages en français ..... 65 F TTC

**PRATIQUE DE L'APPLE 2 Vol. 1 :** L'Applesoft. 125 pages en français ..... 65 F TTC

**PRATIQUE DE L'APPLE 3 Vol. 2 :** Le DOS. 116 pages en français ..... 65 F TTC

**PRATIQUE DE L'APPLE 2 Vol. 3 :** Le langage machine. 172 pages en français ..... 75 F TTC

**APPLE PASCAL A HANDS ON APPROACH :** Excellent ouvrage pour s'initier à la programmation en langage PASCAL sur l'APPLE 2. 430 pages ..... 146 F TTC

**LA COMPTABILITE SUR APPLE II :** Exemples de programmes de comptabilité. Exemples complets avec listing, organigramme, mode d'emploi, etc. 155 pages en français ..... 95 F TTC

**VISICALC SUR APPLE 2 :** 175 pages en français ..... 75 F TTC

## LIBRAIRIE GENERALE

**VISICALC HOME AND OFFICE COMPANION :** Comment utiliser au maximum les étonnantes possibilités du logiciel Visicalc : emprunts, crédits, inventaires, etc. 180 pages ..... 195 F TTC



**LES FINANCES FAMILIALES :** Nombreux programmes complets en Basic pour tenir les finances familiales. 92 pages en français ..... 85 F TTC

**LE BASIC ET L'ECOLE :** Nombreux programmes complets en Basic pour l'enseignement assisté par ordinateur : arithmétique, conjugaison française, conjugaison anglaise, conjugaison allemande, mathématiques, etc. 189 pages en français ..... 105 F TTC

**LE BASIC POUR L'ENTREPRISE :** Ensembles de méthodes et de programmes pour optimiser la prise de décisions dans l'entreprise. 160 pages en français ..... 70 F TTC

**PASCAL : A PROBLEM SOLVING APPROACH :** L'un des meilleurs ouvrages pour la découverte et le perfectionnement en langage PASCAL. 450 pages ..... 175 F TTC

**LE BASIC ET SES FICHIERS Tome 1 :** 140 pages ..... 75 F TTC

**LE BASIC ET SES FICHIERS Tome 2 :** 140 pages ..... 75 F TTC

**PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR :** 140 pages ..... 75 F TTC

**THE POWER OF SUPERCALC :** 135 F TTC

**IBM'S PERSONAL COMPUTER :** Manuel sur le premier ordinateur individuel d'I.B.M. ..... 175 F TTC

**LA DECOUVERTE DU VIC 20 :** 75 F TTC

**LA DECOUVERTE DU GOUPIL :** 75 F TTC

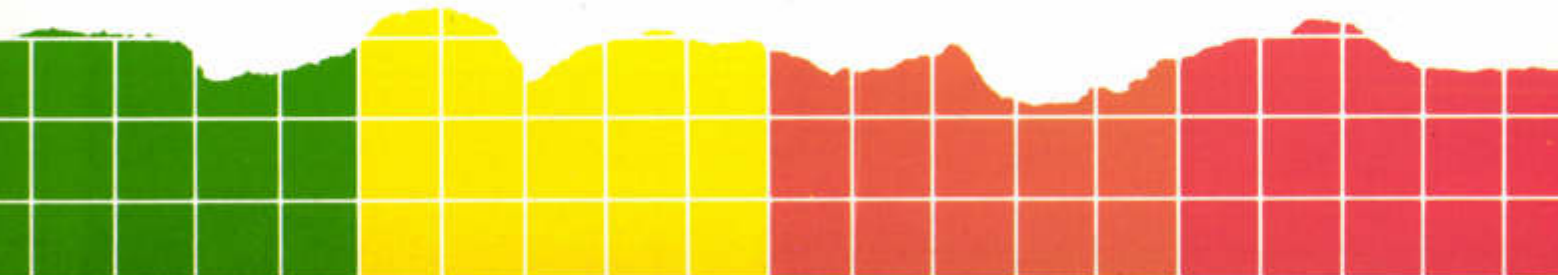
**LA PRATIQUE DU ZX 81 :** 65 F TTC

**LE PETIT LIVRE DU ZX 81 :** 65 F TTC

**PILOTEZ VOTRE ZX-81 :** Plusieurs dizaines de programmes pour le ZX-81 : graphiques, compta, jeux, etc. 125 pages en français ..... 57 F TTC

**THREATED INTERPRETIVE LANGUAGES :** Ouvrage sur la th 'orie des langages informatiques. 190 F TTC

Référence 112 du service-lecteurs (page 53)





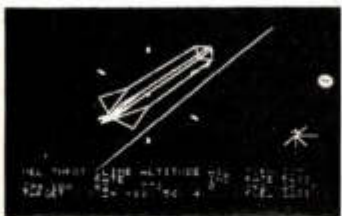
## LE LOISIR INFORMATIQUE : LES JEUX

### JEUX POUR APPLE

#### SPITFIRE SIMULATOR :

Extraordinaire simulateur de pilotage d'un chasseur Spitfire. Sur l'écran : une vue en graphisme 3 Dim de ce que vous voyez de votre poste de pilotage. Simule parfaitement les possibilités de vol acrobatique et rapide du Spitfire. Combat aérien : plusieurs adversaires au choix (apparaissent en 3 Dim sur l'écran) : Meeserschmitt 109, Heinkel 111, Focke-Wulf, dirigeable Zeppelin, etc... Peut aussi évoluer dans l'univers de Aircsim 1 ..... 460 F TTC

Attachage écran durant Spitfire Simulator



#### MYSTERY HOUSE V.F. :

Aventure en haute résolution graphique, très inspirée du roman "Les dix petits nègres" d'Agatha Christie : trouvez l'assassin avant qu'il ne vous tue ! Aventure en français ..... 310 F TTC

#### DAMES CHALLENGER :

Dames françaises contre l'ordinateur. Plusieurs niveaux de jeu, nombreuses options (résolution de problèmes). Damier affiché en permanence à l'écran. Manuel et logiciel en français ..... 220 F TTC

#### SAGA 3 - MISSION IMPOSSIBLE :

Jeu d'aventure avec graphismes en haute résolution couleur. Dans une centrale nucléaire, retrouvez et désamorcez la bombe posée par un terroriste ..... 380 F TTC



#### RENDEZ-VOUS :

Excellent simulateur de pilotage de la navette spatiale américaine. La simulation comporte plusieurs étapes : décollage, mise sur orbite, changements d'orbite, rendez-vous avec une station. Superbes graphismes haute résolution 3 Dim ... 490 F TTC

#### TIME ZONE :

Le plus complexe de tous les jeux d'aventure : explorez l'espace et le temps à la recherche d'un mystérieux secret. Peut-être rencontrerez-vous Napoléon, Louis XIV, Lincoln, Pharaon, etc... Comporte 6 disquettes double face (= 12 disquettes) ..... 935 F TTC

#### SATURN NAVIGATOR :

Simulateur de vol spatial piloté vers Saturne. Simulation très réaliste avec d'extraordinaires images de Saturne en 3 Dim haute résolution lorsque vous approchez et orbitez autour de la planète ..... 480 F TTC

#### SHATTERED ALLIANCE V.F. :

Wargame simulant soit des batailles à l'aide d'armes magiques sur une planète imaginaire, soit des combats entre légions romaines et perses, etc... EN FRANÇAIS Jeu de haut niveau (règles simples) pour 2 joueurs ou en solitaire contre l'ordinateur ..... 660 F TTC

#### CARTELS & CUTHROATS V.F. :

Jeu d'entreprise pour 1 ou plusieurs joueurs. Vous dirigez une entreprise américaine et vous devez la faire prospérer le plus rapidement possible face à la concurrence, aux syndicats, etc... Phénomènes économiques parfaitement simulés. Jeu de haut niveau entièrement en français (logiciel et manuel) 580 F TTC

#### CHOPLIFTER :

Superbe animation graphique haute résolution. Aux commandes d'un hélicoptère, allez secourir les otages prisonniers dans le désert. Attention aux chars et à l'aviation ennemie ..... 480 F TTC



#### ALI BABA :

Jeu de rôle dans le cadre enchanteur des 1001 nuits : vous êtes ALI BABA, et vous devez découvrir des trésors, secourir des princesses captives, etc... Beaucoup d'humour ..... 385 F TTC



#### SARGON 2 APPLE :

Jeu d'échecs contre l'ordinateur. Partenaire de bon niveau. Echiquier affiché en permanence à l'écran ..... 330 F TTC

#### REVERSAL :

Jeu d'othello-Reversi contre l'ordinateur. Partenaire d'excellent niveau. Damier affiché en permanence à l'écran ..... 420 F TTC

#### GUADALCANAL CAMPAIGN :

Wargame simulant la campagne de Guadalcanal dans l'Océan Pacifique en 1942 : forces navales, terrestres, amphibies, aériennes, sous-marins, etc... Plusieurs scénarios. Jeu pour deux joueurs ou en solitaire contre l'ordinateur ..... 695 F TTC

#### GALACTIC GLADIATORS :

Jeu de stratégie. Prenez la tête d'une équipe de mercenaires



### LOGICIELS POUR TEXAS-INSTRUMENTS TI 99/4A :

Bientôt disponibles dans les boutiques SIVEA : une gamme exceptionnelle de logiciels pour l'ordinateur familial TI 99/4A : Jeux - gestion - mathématiques utilitaires - assembleur, etc... Logiciels en français et logiciels en anglais en import direct des U.S.A. .... Nous consulter

extragalactiques possédant chacun des possibilités destructives effroyables et combattez d'autres équipes du même genre. Jeu de type wargame .... 510 F TTC

#### ZENITH :

Jeu d'adresse en haute résolution couleur : superbe animation graphique simulant le pilotage en "rase-motte" au dessus d'une ville qu'il s'agit de défendre contre les assauts des extra-terrestres. Graphismes en 3 Dim d'un réalisme étonnant ... 360 F TTC

#### STARCROSS : NOUVEAU

Superbe jeu d'aventure en l'an 2186. Vous devez vous introduire dans un gigantesque vaisseau spatial et en découvrir les secrets dans ses couloirs infestés de créatures hostiles (ou parfois, amicales) ..... 540 F TTC

#### PHANTOMS 40 : NOUVEAU

Jeu de style wargame (avec animation graphique). Vous commandez un sous-marin allemand durant la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale ; un convoi allié surgit et ses escorteurs vous ont repéré, c'est le commencement d'un combat sans merci ..... 475 F TTC

#### SAGA 2 PIRATE ADVENTURE :

Jeu d'aventure en haute résolution graphique. Retrouvez le trésor de Long John Silver et affrontez de multiples dangers ..... 295 F TTC



### LOGICIELS POUR VIC-20

SUPER ALIEN : ..... 195 F TTC  
AVENGER : ..... 195 F TTC  
SUPER SLOT : ..... 195 F TTC

### LOGICIELS POUR SINCLAIR ZX-81

OTHELLO ZX-81 : ..... 156 F TTC  
ECHECS ZX-81 : ..... 156 F TTC  
LABYRINTHE ZX-81 : ..... 86 F TTC  
COMBAT GALACTIQUE ZX-81 : ..... 86 F TTC  
GESTION BANCAIRE ZX-81 : ..... 120 F TTC  
INDEX TELEPHONIQUE ZX-81 : ..... 120 F TTC





# SIVEA®



# SIVEA®



## LIBRAIRIE POUR TRS-80\* ET VIDEO-GENIE

### MACHINE LANGUAGE DISK I/O & OTHER MYSTERIES :

**NOUVEAU**  
Pour Modèle 1 et Modèle 3. Tout sur le contrôle des disquettes en langage machine. Lecture/écriture d'une piste, d'un secteur, etc. Utilisation des routines des DOS : TRS DOS, NEWDOS, LDOS. 268 pages ..... 345 F TTC

### THE BOOK Vol.2 :

Les routines d'entrée/sortie de la ROM : écran, clavier, cassettes. 140 pages ..... 155 F TTC

### LE MANUEL D'UTILISATION DU DOS :

Concerne TRS DOS (Tandy) et New-Dos Plus (Apparat) : les commandes, les utilitaires, etc. 90 pages en français ..... 95 F TTC

### DISK INTERFACING GUIDE :

La programmation des formatages, lectures et écritures sur disquette en langage machine : accès disque sans utiliser le DOS. Liste des commandes du contrôleur de disques, etc. 55 pages ..... 75 F TTC

### TRS 80 DISK & OTHER MYSTERIES :

Tout sur les disquettes du TRS 80 : architecture du directory, organisation des fichiers, comment récupérer des données ou des programmes sur disquette abîmée, etc. 130 pages ..... 205 F TTC

### MICROSOFT BASIC DECODED & OTHER MYSTERIES :

Toutes les routines de la ROM utilisables pour programmer en langage machine : adresse, contenu des registres, etc. Organisation et déroulement d'un programme Basic : où il commence, où il stocke ses données, etc. 310 pages ..... 270 F TTC



### TRS-80 ASSEMBLY LANGUAGE SUBROUTINES :

**NOUVEAU**  
Une collection de routines, simples à utiliser, pour votre TRS-80 (mod 1 et mod 3), ou votre Vidéo-Genie. Chaque routine est expliquée de façon très détaillée avec schémas de fonctionnement. Exemples : Tri d'un vecteur, lecture/écriture cassette, déplacement d'un point sur l'écran, addition et soustraction, lecture/écriture disquette, hardcopy écran, etc. En tout 65 routines utiles, puissantes et très rapides. 232 pages ..... 435 F TTC

### BASIC FASTER AND BETTER & OTHER MYSTERIES :

Enorme recueil de "trucs" de programmation de haut niveau : stringpacking, line packing, etc. 290 pages ..... 290 F TTC



### THE CUSTOM TRS & OTHER MYSTERIES :

Tous sur le hardware du TRS-80. Nombreux montages pour améliorer votre TRS : haute résolution graphique, inversion vidéo, majuscules/minuscules, comment faire de la musique, etc. 330 pages ..... 295 F TTC



### THE ALTERNATE SOURCE Vol. 1 :

Recueil des meilleurs articles (programmes, trucs, etc.) de la revue The Alternate Source, spécialisée TRS-80. Langage machine, Basic, Basic et langage machine mélangés. Au sommaire : le BOOTSTRAP, trucs pour un système avec un seul drive, comment mélanger Basic et langage machine, génération de DATA, etc. 295 pages ..... 210 F TTC

### THE ALTERNATE SOURCE Vol. 2 :

Suite du Vol 1 : le TRS pocket, recherche des nombres premiers, trucs sur le NEW DOS-80 générateur de cross-références pour programmes en Basic, etc. 370 pages ..... 230 F TTC

### 70 PROGRAMMES BASIC POUR TRS-80 Modèle 1 et 3 :

Valeur future d'un investissement, échéancier d'intérêts, solde restant dû sur un prêt, opérations sur vecteurs, conversion de coordonnées, tracé de fonctions, interpolations, intégration, statistiques, régression linéaire, etc. 198 pages en français ..... 85 F TTC

### TRS-80 GRAPHICS FOR MODEL 1 and MODEL 3 (Byte Books) :

Très bel ouvrage abondamment illustré sur le graphisme TRS-80/SET et RESET, POKE, langage machine, etc. 290 pages ..... 175 F TTC

### TRS-80 ASSEMBLY LANGUAGE (Prentice-Hall) :

La programmation en langage machine sur TRS-80. 190 pages ..... 145 F TTC

### TRS-80 Interfacing Book 1 :

Comment faire communiquer le TRS-80 avec son environnement : convertisseur D/A, etc. 190 pages ..... 115 F TTC

### TRS-80 Interfacing Book 2 :

Encore d'autres circuits d'interface. 250 pages ..... 115 F TTC

### 32 BASIC Programs for TRS-80 :

110 F TTC

### TRS-80 Assembly language made simple :

225 F TTC

### THE SOFTSIDE SAMPLER :

29 programmes de jeux ..... 130 F TTC

### LA PRATIQUE DU TRS-80 BASIC 2 (H. LILEN) :

70 F TTC

### LA PRATIQUE DU TRS-80 Vol. 1 (Editions P.S.L.) :

65 F TTC

### LA PRATIQUE DU TRS-80 Vol. 2 (Editions P.S.L.) :

85 F TTC

### LA PRATIQUE DU TRS-80 Vol. 3 (Editions P.S.L.) :

75 F TTC

### LES GRAPHIQUES SUR TRS-80 (Editions P.S.L.) :

75 F TTC

### LES GRAPHIQUES SUR TRS-80 :

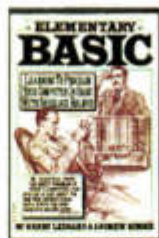
Tout sur les possibilités graphiques du TRS-80. 140 pages en français ..... 75 F TTC

## LIBRAIRIE GENERALE

**THE POWER OF VISICALC Vol. 1 :**  
Découvrez toutes les fantastiques possibilités d'application de Visicalc dans l'entreprise et au foyer : comptabilité, finances, fiscalité, etc. 88 pages ..... 118 F TTC

**THE POWER OF VISICALC Vol. 2 :**  
Etude approfondie de Visicalc : l'instruction IF, etc. 97 pages ..... 118 F TTC

**ELEMENTARY BASIC :**  
Initiation au Basic de façon attrayante et humoristique : Sherlock Holmes initie le Dr Watson aux mystères de la programmation. 264 pages ..... 215 F TTC



**ELEMENTARY PASCAL :**  
Initiation au langage de programmation PASCAL selon le même style que Elementary Basic. 264 pages ..... 215 F TTC

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE (TAB Books) :**  
Explication des principes et des algorithmes de base de l'intelligence artificielle sur ordinateur. 250 pages ..... 95 F TTC

**PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR :** 75 F TTC

**ETUDES POUR ZX 81 (20 programmes) :** 75 F TTC

**CP/M PAS A PAS :** 65 F TTC

**INITIATION BASIC :**  
Apprentissage très facile du langage de programmation BASIC sur micro-ordinateurs. 176 pages en français ..... 70 F TTC

**USING THE OSBORNE 1 COMPUTER :**  
**NOUVEAU**  
Manuel complet d'utilisation et de programmation de l'ordinateur portable OSBORNE 1. 203 pages ..... 195 F TTC

Référence 112 du service-lecteurs (page 53)



## LOGICIELS POUR TRS 80\* ET VIDEO-GENIE

ARRIVAGE DE NOUVEAUTES TOUTES LES QUINZAINES  
TOUS LES LOGICIELS FONCTIONNENT SUR TRS 80 MODELE 1 AINSI QUE SUR VIDEO-GENIE 1 ET 2.  
COMPTABILITE AVEC TRS-80 MODELE 3 : NOUS CONSULTER

### JEUX

**ASYLUM :**  
Aventure avec graphismes 3 Dim.  
Evadez-vous de l'hôpital psychiatrique  
ou vous avez été interné par erreur.  
16K, K7 ..... 215 F TTC

**T80-F51 :**  
Simulateur de vol en temps réel  
avec graphismes 3 Dim.  
16K, K7 ..... 285 F TTC

**TIGERS IN THE SNOW TRS :**  
Wargame simulant la bataille  
des Ardennes (Décembre 1944).  
Pour deux joueurs ou en solitaire  
contre l'ordinateur.  
16K, K7 ..... 370 F TTC

**SEA DRAGON :**  
Dirigez un sous-marin nucléaire  
à travers un dédale de mines  
magnétiques, de cavernes sous-marines, etc.  
En surface des chasseurs  
de sous-marin vous traquent sans merci.  
Jeu avec graphismes  
16K, K7 ..... 240 F TTC

**LASER DEFENSE :**  
De votre P.C. de tir anti-missiles  
empêchez la destruction des U.S.A.  
en abattant les missiles ennemis.  
Animation graphique et sonore.  
16K, K7 ..... 207 F TTC

**TIMEQUEST :**  
Excellent jeu d'aventure inspiré  
du célèbre roman de H.G. WELLS :  
"La machine à explorer le temps".  
16K, K7 ..... 265 F TTC

**TANKTICS :**  
Wargame. Batailles de chars  
sur le front russe en 1943.  
Fonctionne selon les règles classiques  
du wargame : cases hexagonales  
figurant différents types de terrain  
(montagne, plaine, route, ville, etc).  
Possibilité de voir sans être vu.  
Tient compte de nombreux paramètres.  
Très belle présentation avec plan de jeu  
et jetons cartonnés, etc.  
2 joueurs ou en solitaire contre l'ordinateur.  
16K, K7 ..... 315 F TTC

**DAMES CHALLENGER TRS :**  
Dames françaises contre l'ordinateur.  
Plusieurs niveaux de jeu.  
Joueur de très haut niveau.  
16K, K7 ..... 220 F TTC

**SARGON 2 K7-TRS :**  
Jeu d'échecs contre l'ordinateur.  
Partenaire de bon niveau.  
16K, K7 ..... 285 F TTC

**SPACE SHUTTLE :**  
Simulateur de pilotage  
de la navette spatiale américaine.  
Fonctionne en temps réel. Graphismes.  
16K, K7 ..... 170 F TTC

**LES ENVAHISSEURS :**  
Défendez la Terre contre  
les hordes d'envahisseurs extra-terrestres  
qui vous attaquent en rangs serrés.  
Animation graphique et sonore.  
16K, K7 ..... 110 F TTC

**ROBOT ATTACK (Big Five Software) :**  
Éliminez tous les dangereux robots  
qui ont envahi la station interplanétaire.  
Attention aux murs électrifiés !  
Très belle animation graphique,  
sonore et parlante.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**COSMIC FIGHTER (Big Five Software) :**  
Aux commandes de votre vaisseau spatial  
armé de canons laser vous devez  
défendre la Terre contre des vagues  
successives de plusieurs types  
d'envahisseurs extra-galactiques.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**SUPER NOVA (Big Five Software) :**  
Vous naviguez dans l'espace encombré  
des débris d'une gigantesque étoile  
ayant explosé. Évitez ces débris  
ou détruisez-les.  
Animation graphique et sonore.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**METEOR MISSION 2 (Big Five Software) :**  
Allez secourir les astronautes en détresse  
sur une planète entourée  
d'un redoutable anneau d'astéroïdes.  
Superbe animation graphique et sonore.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**ATTACK FORCE (Big Five Software) :**  
Détruisez les vaisseaux extra-terrestres  
ayant envahi une ville de la Terre.  
Nécessite beaucoup de réflexes

et de tactique.  
Animation graphique et sonore.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**DEFENSE COMMAND (Big Five Software) :**  
Protégez les dépôts de carburant  
de la flotte galactique contre les attaques  
des envahisseurs qui cherchent à voler  
vos précieuses réserves.  
Animation graphique et sonore.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**STELLAR ESCORT (Big Five Software) :**  
Partez à l'attaque des envahisseurs  
extra-galactiques.  
Animation graphique 3 Dim et sonore.  
16K, K7 ..... 168 F TTC

**ARMORED PATROL :**  
Bataille de chars avec graphismes 3 Dim.  
16K, K7 ..... 245 F TTC

**MATTIX : (EN FRANÇAIS)**  
Agréable jeu de réflexion contre l'ordinateur.  
16K, K7 ..... 90 F TTC

**GALAXY :**  
Jeu de stratégie. Simulation de conflit  
entre plusieurs systèmes stellaires.  
Vous commandez une armada de  
vaisseaux équipés d'armes dévastatrices  
et devez éliminer celles des ennemis.  
Jusqu'à 20 joueurs simultanés  
ou en solitaire contre l'ordinateur.  
16K, K7 ..... 185 F TTC

**PANIK :**  
Les Mzors ont envahi la Terre.  
Vous seul avez survécu, mais ils vous  
traquent et ont réussi à vous coincer  
dans un de leurs centres administratifs  
(un ensemble complètement fou  
d'étages reliés par des échelles).  
Peut-être parviendrez-vous encore  
une fois à leur échapper en leur tendant  
des pièges ? Belle animation graphique  
et sonore.  
16K, K7 ..... 295 F TTC

**VOYAGER 1 :**  
Jeu de rôle avec graphismes  
en 3 dimensions. Dans un vaste vaisseau  
spatial (144 pièces, 4 niveaux),  
traquez et éliminez les robots envahisseurs  
équipés d'armes redoutables.  
Pour plusieurs joueurs ou en solitaire  
contre l'ordinateur.  
16K, K7 ..... 185 F TTC

### UTILITAIRES ET PROFESSIONNELS :

**EDITOR-ASSEMBLER PLUS (MICROSOFT) :**  
Outil de base pour programmer  
en langage machine. Le plus puissant  
des éditeurs-assembleurs en version cassette.  
Comporte un debugger pour  
la mise au point des programmes.  
16K, K7 ..... 370 F TTC  
32K, Disk ..... 495 F TTC

**BUGOUT / PRO :**  
Utilitaire pour la mise au point  
de programmes en langage machine :  
exécution en pas à pas, affichage  
et modification de la mémoire,  
des registres du Z-80, etc.  
16K, K7 ..... 580 F TTC

**DISASSEMBLER 1 :**  
Disassembleur Z-80. Produit un programme  
source qui peut être utilisé avec un  
Éditeur-Assembleur.  
16K, K7 ..... 195 F TTC

**STOPPER - TRS :**  
Utilitaire pour la mise au point  
de programmes en Basic : exécution  
instruction par instruction, examen et  
modification du contenu des variables, etc.  
16K, K7 ..... 280 F TTC

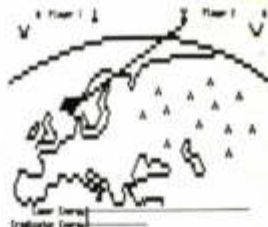
**ENHBAS :**  
Ajoute de nouvelles fonctions au Basic :  
tracé de lignes sur l'écran, très rapide  
en mémoire, branchement à des labels, etc.  
16K, K7 ..... 450 F TTC

**INFINITE BASIC :**  
Ajoute 100 nouvelles instructions  
au Basic LEVEL 2 : tracé de lignes à l'écran,  
manipulations sur les chaînes de  
caractères, calcul matriciel (addition,  
inversion, multiplication), haute précision  
dans les calculs arithmétiques, etc.  
16K, K7 ..... 535 F TTC

**COMPTABILITE GENERALE CRESUS :**  
48K, 2 Drives ..... 1500 F TTC



Affichage écran  
durant ASYLUM.



Affichage écran durant  
LASER DEFENSE.

\* TRS 80 est une marque déposée par TANDY-RADIO-SHACK.

NOS PRIX SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET PEUVENT ETRE MODIFIES SANS PREAVIS.



## LE LOISIR INFORMATIQUE

La programmation, les jeux, la stratégie, un outil prodigieux pour l'étudiant, une ouverture vers des horizons nouveaux pour toute la famille...  
N'hésitez pas, venez nous consulter (entrée libre dans les boutiques SIVEA).



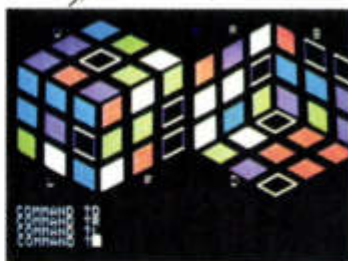
**Le plus prodigieux et le plus prestigieux : une valeur sûre.**

### CONFIGURATION DE BASE :

- 1 APPLE 2, 48K
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur, 12 pouces Vert.



**PROMOTION EXCEPTIONNELLE DE FIN D'ANNEE :**  
Nous consulter



Affichage écran couleur APPLE 2.

- FLOPPY AVEC CONTROLEUR :** ..... 4495 F TTC
- FLOPPY SANS CONTROLEUR :** ..... 3495 F TTC
- JOYSTICK :** ..... 450 F TTC
- IMPRIMANTE SILENTYPE :** ..... 2554 F TTC
- POIGNEES DE CONTROLE (PADDLES) :** ..... 195 F TTC



### ATARI 400 :

- 16 K RAM
- Connectable directement sur téléviseur couleur SECAM muni d'une prise PERITEL ou sur téléviseur PAL par l'antenne
- 8 couleurs - Graphisme 320 x 192
- Son incorporé - 4 voies - 3,5 octaves
- Clavier AZERTY avec minuscules accentuées françaises
- etc...

**CLAVIER UNITE CENTRALE :** ... 3800 F TTC

Nombreux logiciels disponibles (jeux gestion familiale - utilitaires, etc).

## THOMSON TO-7

**L'ordinateur français**

### THOMSON TO-7 :

- 8 K RAM extensibles à 32 K
- Connectable directement sur téléviseur SECAM muni d'une prise PERITEL (possibilité de connexion par antenne via un modulateur non fourni).
- 8 couleurs - Graphismes 64000 points
- Light-pen (photostyle) incorporé
- Clavier plat à touches sensibles, AZERTY, lavable et étanche.
- Microprocesseur 6809
- Larges possibilités graphiques.

**CLAVIER UNITE CENTRALE :** ... 3750 F TTC

**CARTOUCHE MEMO 7 BASIC Microsoft :** ..... 800 F TTC

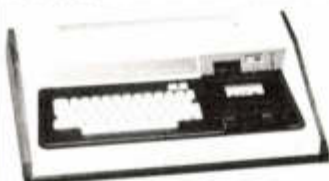
**EXTENSION 16 K RAM :** ..... 1000 F TTC

Logiciels de jeu, de conception graphique, etc...

## VIDEO-GENIE

**PROMOTION**

Compatible logiciels TRS-80\*  
**CLAVIER / UNITE CENTRALE MAGNETOPHONE :**  
EG 3003 : ..... 3800 F TTC



ROM BASIC MICROSOFT LEVEL II, Graphismes 128 x 48  
Minuscules à l'écran  
SON (haut-parleur) incorporé.  
Compatible logiciels TRS-80\*.

**INTERFACE D'EXTENSION AVEC 32 K RAM :** ... 3500 F TTC

**DRIVE (Lecteur/enregistreur de disquettes) :** ..... 3800 F TTC

\* TRS-80 est une marque déposée par Tandy - Radio Shack.

## VIC-20

### ENSEMBLE DE BASE VIC-20 :

(Idéal pour débuter)  
Clavier unité centrale VIC-20  
Lecteur de cassettes VIC-20  
Moniteur vidéo SAMSUNG ... 3995 FTTC

**CLAVIER UNITE CENTRALE :** ..... 2470 F TTC

**LECTEUR DE K7 :** ..... 541 F TTC

**ADAPTEUR N/B POUR TELEVISEUR :** ..... 190 FTTC

**EXTENSION 8 K RAM VIC-20 :** ..... 495 F TTC

**INTERFACE COULEUR SECAM POUR BRANCHER SUR TELE COULEUR :** ..... 980 F TTC



## TEXAS INSTRUMENTS TI 99/4A :

### UNITE CENTRALE / CLAVIER :

Directement connectable à un téléviseur couleur SECAM muni d'une prise PERITEL. Mémoire vive : 16 K extensible à 48 K. Résolution graphique : 192 x 256 points. 16 couleurs. Générateur de son incorporé ..... 2595 F TTC



## sinclair ZX-81

**Le plus économique**

**CLAVIER / UNITE CENTRALE ZX-81 :** ..... 670 F TTC

**EXTENSION 16 K RAM ZX-81 :** ..... Nous consulter

**IMPRIMANTE POUR ZX-81 :** ..... 690 F TTC

**EXTENSION 64 K RAM POUR ZX-81 :** ..... Nous consulter

**BOITIER INTEGRATION AVEC CLAVIER PROFESSIONNEL :**  
Nous consulter



Référence 112 du service-lecteurs (page 53)





SIVEA est le spécialiste de la micro-informatique et en couvre tous les champs d'application.

- Les micro-ordinateurs pour applications professionnelles, grandes entreprises, P.M.E., professions libérales, artisans, commerçants.
  - Tout le loisir informatique : jeux, simulations, aventures, jeux d'adresse, problèmes à résoudre, etc...
  - La programmation sur ordinateur.
  - La création graphique et artistique.
  - Des livres et revues concernant tous les aspects de la micro-informatique. Certains sont même introuvables ailleurs.
  - Une qualité unique de l'accueil et du service avant et après vente.
- Des conseils précieux, des informations claires exprimées dans un langage simple.
- Les dernières nouveautés du marché américain.

**31, BD. DES BATIGNOLLES - 75008 PARIS**  
**Tél. : (1) 522.70.66 (+)** ENTRÉE LIBRE  
 Ouvert sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30  
 Parking assuré au 43 bis, bd des Batignolles - Métro : Rome - Place de Clichy  
 Crédit, Leasing, Carte Bleue, Visa - Détaxe à l'exportation

**SIVEA**

**21 BIS, RUE DE VALMY - 59000 LILLE**  
**Tél. : (20) 57.88.43 (+)** ENTRÉE LIBRE  
 Ouvert sans interruption du mardi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30 - Le lundi de 13 h 30 à 18 h 30  
 Parking assuré Place de la République (entrée du parking : bd de la Liberté juste après le Musée)  
 Crédit, Leasing, Carte Bleue, Visa - Détaxe à l'exportation

**SIVEA**  
 (Entrée rue G-de-Châtillon)

**BON POUR RECEVOIR UN CATALOGUE GRATUIT**

OR 12

Nom \_\_\_\_\_  
 Prénom ou Société \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_

A retourner à :  
**SIVEA**  
 31, bd des Batignolles  
 75008 PARIS

**BON DE COMMANDE**

A retourner à SIVEA S.A. - 31, Bd des Batignolles 75008 PARIS

Quantité	DESIGNATION	PRIX UNIT.	PRIX TOTAL

MODE DE REGLEMENT : Chèque bancaire joint <input type="checkbox"/> CCP joint <input type="checkbox"/> Mandat-lettre joint <input type="checkbox"/> Contre-remboursement <input type="checkbox"/>	TOTAL	
	Participation port et emballage (Voir aussi ci-dessous : + 220 F)	+ 30 F
	Contre remboursement : + 30 F (France seulement)	
	Etranger et DOM-TOM : + 30 F	
	TOTAL	

FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE  
 Ajouter 220 F pour toute commande comportant, pour tout ou partie, des articles tels que : unité centrale, floppy-disk, imprimante, moniteur vidéo, papier pour imprimante  
 Transport par service express avec assurance comprise. Corse, DOM-TOM, étranger : nous consulter par téléphone ou courrier en ce cas.

OR 12  
 Nom \_\_\_\_\_  
 Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_  
 Code Postal \_\_\_\_\_  
 Bureau distributeur \_\_\_\_\_  
 Pays \_\_\_\_\_  
 Téléphone \_\_\_\_\_

Marque et type de matériel pour lequel ces articles sont commandés : \_\_\_\_\_



# PROGRAMMOTHEQUE. PROGRAMMO QUOI?

La programmothèque. Pas seulement un mot nouveau, mais un nouveau concept. Créé et mis au point par Illel, le spécialiste des jeux vidéo et des micro-ordinateurs.

**Pour la première fois, reprise de programmes pour micro-ordinateurs et jeux vidéo.**

Lorsqu'on connaît parfaitement un programme, quand on a épuisé toutes les astuces et les pièges d'un jeu vidéo, on aimerait bien en découvrir de nouveaux. Problème : ces derniers coûtent cher. Solution : revendre les anciens comme on le fait avec de vieux livres. Jusqu'à présent, cela n'était pas possible. Et l'on était condamné à stocker des programmes dont on ne servait plus. Aujourd'hui, il en est tout autrement grâce à la programmothèque Illel qui reprend les programmes de toutes les grandes marques :

**Atari, Philips,**



**Mattel, Apple, Commodore, Texas**

**Instruments.** A 50 % du prix d'achat. Cela va vous permettre soit de racheter un programme neuf, soit d'en choisir un d'occasion à 65 % de sa valeur. La programmothèque Illel : avec elle, vous disposez d'une véritable "banque" de jeux vidéo, de programmes pour micro-ordinateurs neufs et d'occasion à des prix jamais vus sur le marché.

La programmothèque Illel. Venez y faire un tour avec les cassettes ou les disquettes dont vous ne voulez plus. Nous, nous les rachetons.

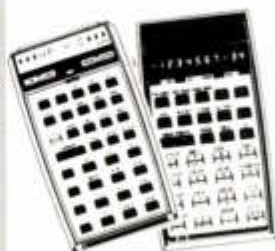


## PROGRAMMOTHEQUE

**ILLEL**  
Le futur, tout de suite.

86, bd Magenta, Paris 10°. Tél. 201.94.68





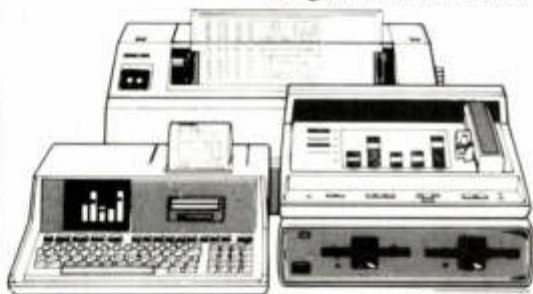
# LTA

## LA MICRO-INFORMATIQUE HEWLETT PACKARD A LA CARTE



**HP 15C - HP 16C**

En vous adressant à LTA (Logiciels Thèmes Applications), vous saurez tout sur les prodigieuses capacités des micro-ordinateurs Hewlett Packard (HP 85, HP 86, HP 87, HP 125,...) et également sur les calculateurs programmables (HP 15C, HP 16C,...).



**HP 85**

### LTA, c'est aussi :

#### L'ASSISTANCE TECHNIQUE

Contrat de maintenance avec prêt de matériel équivalent pour toute panne nécessitant une immobilisation.

#### LE CONSEIL ET LA FORMATION

Stage de formation et de perfectionnement assuré par des spécialistes.

**LOGICIELS DISPONIBLES.**

Journées d'initiation gratuites  
LTA et HEWLETT PACKARD  
Renseignez-vous auprès  
de nos centres

# LTA

154, rue Cardinet  
75017 PARIS  
627.23.57

du lundi au vendredi  
de 8 h 30 à 12 h 30  
et de 14 h 00 à 18 h 00

13, rue La Fayette  
75009 PARIS  
281.13.13

Du lundi au samedi  
de 9 h 00 à 19 h 00

Centre Montparnasse  
8, rue de l'Arrivée  
75015 PARIS  
548.32.60

Du lundi au samedi de 9 h 00 à 19 h 00  
Nocturne le jeudi jusqu'à 20 h 00

# Venez

## MÊME LE DIMANCHE MATIN.

Venez dans l'une ou l'autre de nos 3 "boutiques".

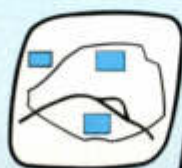
Venez le jour qui vous convient samedi et dimanche matin compris.

Venez voir, choisir, essayer, et discuter avec des professionnels de l'informatique.

La réussite de votre projet dépend d'une bonne communication.

Alors, parlons-en...

NOUVEAU  
P.I.T.B. VERSAILLES



# PERSPECTIVE INFORMATIQUE

**P.I.T.B. : PARIS-MARCADET** - 105, rue Marcadet. 75018 Paris.  
Lundi-Samedi 10-12 h / 13-20 h et Dimanche Matin. Tél. 254.38.01

**P.I.T.B. : PARIS-BERCY** - 111, rue du Chevaleret. 75013 Paris  
Mardi-Samedi 10-12 h / 13-19 h et Dimanche Matin. Tél. 583.76.27

**P.I.T.B. : VERSAILLES** - 12 bis, bld du Général PERSHING 78000 VERSAILLES  
Mardi 13h30 - 19h30. Mercredi-Samedi 10h - 12h30 / 13h30 - 19h30 et  
Dimanche Matin. Tél. 954.48.63.



# SERVICE CALVADOS®

LE RESEAU MICRO-INFORMATIQUE

## Les 5 dimensions de la télématique sur apple



### Communications.

Calvados assure votre entrée au club national Apple, constitué électroniquement et offrant la communication entre Apple en France, ses revendeurs et les utilisateurs. Cette communication est assurée par la messagerie et par le panneau d'annonces électroniques.

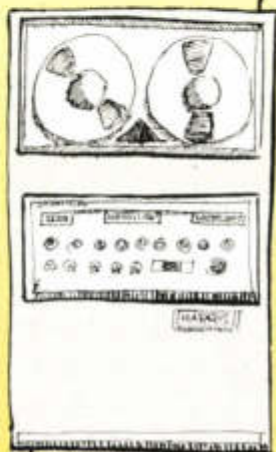
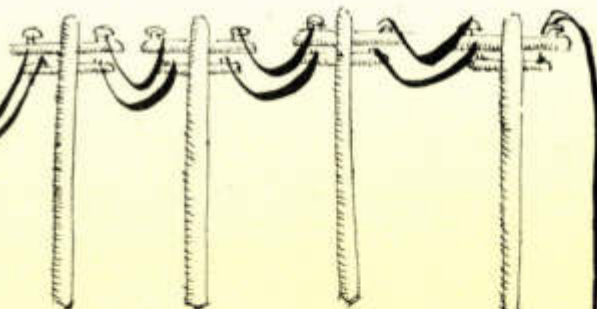
### Bases de données.

Calvados met à votre disposition les bases de données qui comptent pour le possesseur d'un Apple :

- Notes techniques Apple
- Catalogue de logiciels Apple
- Catalogue de matériels compatibles
- Catalogue de logiciels Lifeboat
- Démonstration automatique des logiciels les plus intéressants.

### Puissance.

Calvados donne à votre Apple la puissance d'un ordinateur universel. Huit langages informatiques peuvent être employés avec des temps de calcul exceptionnels : BASIC, FORTRAN IV, FORTRAN 77, APL, COBOL, PASCAL, SNOBOL, LISP.



### Logiciels.

Calvados, c'est aussi la solution à des besoins aussi divers que la modélisation (financière, statistique, économétrique), le dépouillement d'enquêtes, la simulation, l'analyse statistique, la gestion de portefeuilles boursiers, etc. Une collection de grands progiciels propose des solutions dans tous ces domaines et d'autres encore.

### Simplicité.

Calvados guide l'utilisateur par des menus dans des environnements autodocumentés, d'où une grande facilité d'emploi. Et établir la liaison entre Calvados et Apple est tout aussi simple que de téléphoner.

Le service Calvados est l'ouverture sur le monde de la télématique pour votre Apple II ou votre Apple III, à des tarifs très raisonnables et à partir de n'importe quel point du territoire grâce à Transpac.



Pour vous renseigner, 3 possibilités :  
• Demander une démonstration à l'un des revendeurs Calvados (liste ci-contre).  
• Renvoyer le coupon ci-contre à l'adresse suivante : B.P. 21 07 - 75327 PARIS CEDEX 07  
• Téléphoner au (1) 705.09.04.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_  
Etes-vous un utilisateur Apple?  oui  non  Apple II  Apple III



# SERVICE CALVADOS

LE RESEAU MICRO-INFORMATIQUE



- AMIENS  
Picardie Micro-Informatique (22) 91.52.39
- BEAUVAIS  
Queneutte (4) 448.06.98
- BORDEAUX  
A.E.A. Informatique (56) 34.47.68
- CANNES  
Onde Maritime S.A. (93) 47.44.30
- CERGY PONTOISE  
Orgamatique S.A. 030.37.85
- DIEPPE  
Electrodom (35) 84.18.58
- DIJON  
Lasobikor (80) 30.09.70  
Settem (80) 66.16.43
- FREYMING MERLEBACK  
Centre Micro-info (8) 781.14.89
- LAVAL  
SLAD Informatique (43) 49.25.45
- LAXOU  
Semitec (8) 340.43.38
- LYON  
Point-Micro Lyon (7) 895.20.82
- MARSEILLE  
Computerland Provence (91) 78.02.02
- MONACO  
Microtek (93) 50.43.44
- MONTBELIARD  
Micro-Alpha-Soft (81) 97.16.46
- NANCY  
Precilab-Random (8) 337.06.78
- NEUILLY  
Imatic 747.11.26
- NICE  
Computerland Provence (93) 07.61.12
- PARIS  
Antigone, S.A.R.L. 723.71.92  
Computerland Paris XV 575.76.78  
Computers Etc 874.43.20  
IEF Informatique 828.06.01  
Illel Informatique 201.94.68  
KA L' Informatique douce 387.46.55  
LPS Bureau 878.26.45  
MID 357.83.20  
Point-Micro Boétie 265.89.35  
Sideg Informatique 557.79.12  
Yvon Roy Développement 770.22.02
- RENNES  
Computerland Bretagne (99) 54.47.12
- STRASBOURG  
Cilec Informatique (88) 37.31.61
- TOULOUSE  
Soubiron S.A. (61) 21.64.39
- TOURS  
Poly Soft Tours (47) 66.66.52
- VICHY  
03 Informatique (70) 41.27.50

Librairie depositaire de la documentation  
technique Calvados - LA NACELLE  
2, rue Campagne-Première - 75014 PARIS  
Tel. : 322.56.46

les 5  
dimensions  
de la  
télématique  
sur  apple

## Offres d'emplois

•  
achats  
et ventes  
de matériel  
d'occasion

•  
affaires

•  
etc.

Utilisez  
les  
petites  
annonces  
professionnelles  
de

L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL

## STAGES SUR MICRO-ORDINATEUR APPLE

Cours le samedi matin  
(de 8 h 45 à 12 h 30)  
travaux pratiques sur machine  
une fin d'après-midi par semaine,  
au choix (de 17 h à 20 h).

1. - STAGE SUR LA  
PROGRAMMATION  
EN BASIC (2.200 F)  
les samedis 19 et 26 février  
5 et 12 mars 1983.
2. - STAGE SUR LA  
GESTION DES FICHIERS  
(2.200 F)  
les samedis 19 et 26 mars  
16 et 23 avril 1983.
3. - STAGE SUR LA  
PROGRAMMATION MACHINE  
ET LE LANGAGE ASSEMBLEUR  
LISA 2.5 (2.700 F)  
les samedis 8, 15, 22,  
29 janvier 1983.
4. - STAGE SUR LE PILOTAGE  
D'AUTOMATISMES (1.800 F)  
les samedis 30 avril, 7, 21 mai 1983.
5. - STAGE SUR LA  
PROGRAMMATION EN PASCAL  
(2.000 F)  
les samedis 4, 11 et 18 juin 1983.

TARIFS RÉDUITS  
POUR LES INSCRIPTIONS  
A TITRE PERSONNEL

RENSEIGNEMENTS :  
**I.U.T. D'ORSAY**  
Plateau du Moulon  
B.P. 23 - 91406 ORSAY Cedex  
Tél. : 941.00.40 poste 350



# voyez

## SINCLAIR



	TTC
J0001: SINCLAIR ZX81	670,00
J0002: RAM 16K	PROMO
J0003: IMPRIMANTE 2X	PROMO
J0004: ZX81 + MONI. PROMO	2 245,00
J0005: INT 2 x 81/6P100 A	854,00

## EPSON



K0001: EPSON HX 20	6 400,00
--------------------	----------

## TEXAS



	TTC
B0001: TI 99/4A	2 480,00
B0002: CABLE K7	115,00
B0003: MANETTES DE JEU	255,00
B0004: BTE EXTENSION T	2 310,00
B0005: EXTENSION 32 K	2 855,00
B0006: RS232 SÉRIE/PAR	1 520,00
B0007: CONT. DISQUETTE	1 945,00
B0008: DRIVE 5" 1/4	3 706,00

Logiciels TEXAS	TTC
H9901: INVADERS	323,00
H9902: HUSTLE	376,00
H9903: YAHTZEE	376,00
H9904: BLASTO	376,00
H9905: INDOOR SOCCER	323,00
H9906: CARS WARS	465,00
H9907: JEU VIDÉO II	233,00
H9908: MAGIE DES NBRS	233,00
H9909: CONNECT POUR	376,00
H9910: GRAMMAR	310,00
H9911: WUMPUS	376,00
H9912: MUNCHMAN	465,00
H9913: MUSIC MAKER	465,00
H9914: TOMBSTONE CITY	376,00
H9915: PERS. RECORD KEE	736,00
H9916: FOOTBALL	376,00
H9919: ECHECS	572,00

## APPLE



APPLE II:	TTC
C0003: APPLE II + 64K	PROMO.
C0004: DISK AVEC CONT.	PROMO.
C0005: DISK II SANS CONT.	PROMO.
C0006: CARTE Z80	2 390,00
C0007: CONNEX. VIDÉO	68,00
C0008: C CHAT MAUVE	1 340,00
C0009: C HARD COPY	1 010,00
C0010: INT IMP/APPLE	840,00
C0012: LANG SYST. + PASCA	3 118,00
C0013: PADDLE APPLE 2	210,00
C0034: CARTE THUNDERCL	1 050,00
C0043: CARTE LANGAGE	PROMO
C0049: VISICALC	2 000,00
C0050: VISIPLLOT	2 420,00
C0051: VISITREND	2 420,00
C0052: VISITERM	776,00
C0053: VISIDEX	2 000,00
C0054: COMPTAPLUS	3528,00
C0055: FACTURATION	1 180,00
C0056: INTERF. RS232C	1 300,00
C0057: CARTE IEEE488	2 895,00
C0058: TABL. GRAPHIQUE	5 500,00
C0059: CARTE PROTOTYPE	145,00
C0060: CARTE 80 COLO.	2 950,00
C0062: CART. M/DOS	5 870,00
C0075: JOYSTICK	321,00
C0076: CART. 6809 PASCAL	5 870,00
C0077: CART. 6809 ASSEMB	5 870,00
C0078: CART. MODEM	4 950,00
C0079: CART. MICROBUFFE	3 825,00
C0080: CART. 128K	5 958,00
C0081: CART. 64K	3 616,00
C0082: ROM LC/MINUSCUL	350,00

## APPLE

Logiciels APPLE II:	TTC
C0029: DOS TOOL KIT	440,00
H0037: SIRIUS E-Z DRAW	398,00
H0038: SIRIUS BOTH BAR	193,00
H0039: SIRIUS STAR CRU	193,00
H0040: SIRIUS CYBER ST	319,00
H0041: SIRIUS PHANTOMS	239,00
H0042: SIRIUS SPACE EG	239,00
H0043: SIRIUS PULSAR	239,00
H0044: SIRIUS AUTOBAHN	239,00
H0045: SIRIUS ORBITRON	239,00
H0046: SIRIUS GAMMA GO	239,00
H0047: SIRIUS GORGON	319,00
H0048: SIRIUS SNEAKERS	239,00
H0062: COMPUTER AJR CO	478,00
H0063: COMPUTER CONFLI	319,00
H0064: COMPUTER WARP F	319,00
H0065: COMPUTER CARTEL	319,00
H0066: OPERATION APOCA	480,00
H0067: COMPUTER TORPED	478,00
H0068: CHRONICLES OF O	478,00
H0069: COMPUTER BASEBA	318,00
H0070: PRESIDENT ELECT	319,00
H0073: SIRIUS PASCAL G	785,00
H0074: SIRIUS EPOCH	273,00
H0077: SIRIUS COPTS RO	273,00
H0080: SIRIUS BEER RUN	239,00
H0082: SIRIUS OUTPOST	239,00
HA018: APPLE BOWL	183,00
HA031: STELLARS INVADE	183,00
HC003: GALACTIC WARS	234,00
C0030: APPLE WRITER	810,00
C0031: CX GESTION	3 580,00

## APPLE III



C0070: APPLE III + SOS	PROMO.
C0071: DISK III	PROMO.
C0072: MONITEUR III	PROMO.
C0073: DISK DUR 5MEG	PROMO.
C0074: INT/APPL. III	PROMO.

## VGS



	TTC
A0001: 3003 GENIE I	3800,00
A0002: GENIE III	2 3900,00
A0003: 3014 EXTENSION	3 050,00
A0004: 3016 INT. CENTRO	490,00
A0005: 3018 CABLE FLOP	279,00
A0006: 3020 INT. RS 232	405,00
A0007: 3021 DOUB. DENS	845,00
A0008: 3022 BUS 100	655,00
A0009: EG 400 DRIVE	3 025,00
A0010: SOUND KIT	300,00
A0011: DOUBLE DRIVE	5 700,00
A0012: INT EXP/GP	350,00



**PERSPECTIVE INFORMATIQUE**

P.I.T.B. PARIS-MARCADET 105, rue Marcadet 75018 Paris  
Lun-V. Samedi 10h-12h / 13h-20h et Dimanche Matin. Tél. 254 38 01  
P.I.T.B. PARIS-BERCY 111, rue du Chevaleret 75013 Paris  
Mardi-Samedi 10h-12h / 13h-19h et Dimanche Matin. Tél. 563 76 27  
P.I.T.B. VERSAILLES-12 bis, 549 bis General PERSHING  
78000 VERSAILLES. Mardi 12h-20h / 19h-20h Mercredi-  
Samedi 10h-12h/30 / 13h-20 / 19h-20 et Dimanche Matin.  
Tél. 934 48 63

## MONITEUR VIDEO



	TTC
F0003: MON. VERT 9" AVT	1 300,00
F0004: MON. ZENITH VERT	1 050,00
F0005: MON. PHILIPS PROMO.	1 300,00

## IMPRIMANTES

	TTC
I0001: IMP GP 100 A	2 290,00
I0002: INTER TRS/GP	720,00
I0003: INTER RS232C	1 121,00
I0004: INT/GRAP. EPS/APPLE II	1 500,00
IE002: EPSON MX82FT	6 000,00
IE003: EPSON MX100	8 200,00
IE004: MX 82FT TYPE 3	7 100,00
IH001: HONEYWELL 132	10 000,00
IM001: MANESMAN 1201	6 115,00
IO001: OKI MIC. 80	3 000,00

## ATARI



	TTC
L0001: ATARI 800 48K	7 500,00
L0002: MAGN K7 ATARI	800,00
L0003: ATARI 800 DRIVE	4 500,00

## LIBRAIRIE

LIBRAIRIES DU PSI	TTC
D0001: PROG. ASSEMB.	75,00
D0002: COMPR. MICROP.	65,00
D0003: DECOUV. APPLESO.	65,00
D0004: PRAT. APP. VOL I	65,00
D0007: BASIC & FICHI	75,00
D0009: PROGRAM. EN PAS.	75,00
D0013: TRS 80 VOL. I	65,00
D0016: PROGRAM. EN BASI	65,00
D0017: PETIT LIVRE ZX8	65,00
D0018: PRATIQUE ZX81	65,00
D0019: M/O BUS IEEE	75,00
D0020: REALISA. PROGRAM	50,00
D0021: BASIC & L'ECOLE	105,00
D0022: COMPTA./APPLE I	95,00
D0023: FINANCES FAMILI	85,00
D0024: ORDINAT. INDIVID.	65,00
D0025: MON ORDINATEUR	60,00
D0026: VISA PR L INFOR	45,00
D0027: ETUDES PR ZX81	75,00
D0028: VISICALC/APPLE	75,00
D0029: BASIC DE A/Z	95,00
D0030: JEUX/TRUC TRS80	65,00
D0031: DEC APPSFT II	65,00
D0032: DEC APPSFT EX.	65,00

LIBRAIRIES SYBEX	TTC
DS001: VTRE 1 <sup>er</sup> ORDINAT.	85,00
DS002: INTRODD. AU BASIC	98,00
DS003: BASIC PR LA PRA	98,00
DS004: CŒUR JX EN BAS	145,00
DS005: BASIC PR L ENTR	70,00
DS006: TECH. INT. MICROP.	145,00
DS008: LEX. INTN. MICROP.	38,00
DS009: INT. AU PASCAL	160,00
DS010: PASCAL PR LA PR	165,00
DS011: GUIDE PASCAL	199,00
DS012: JX EN PASC. JAPP	150,00
DS013: JX ORDI. EN BASI	89,00
DS014: NVX JX ORD. EN B.	89,00

LIBRAIRIES EYROLLES	TTC
DE001: PROGRAM. EN BASIC	80,00
DE002: LE BASIC FACILE	87,00
DE003: LE BASIC	76,00
DE004: ART DE PROG. EN	67,00
DE005: APPRENT. BASIC	83,00

## LOGICIELS

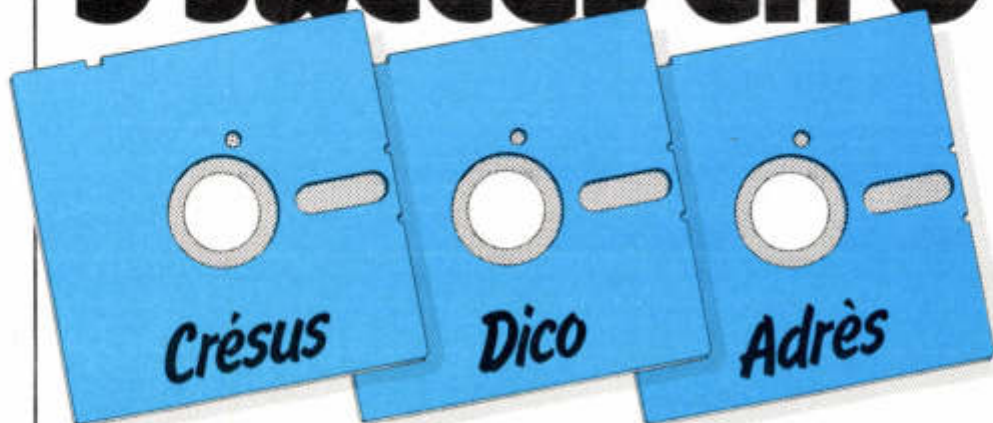
Consultez-nous. Chaque semaine de nouveaux programmes: SIRIUS, S.S.I., ...

## DIVERS

	TTC
E0001: DISQ. 5" 1/4 (10) RENF.	315,00
E0002: TV COUL. 37 CM	2 685,00
E0004: LISTING 2500	280,00
E0005: RUBAN IMPRIM.	60,00
E0006: MAGNETOK7 + ALIM	550,00



# 3 succès en 6 mois.



+ notre  
best-seller  
**VISICALCUL**

<b>CRÉSUS</b>	Comptabilité générale	TRS 80 modèles 1, 2 et 3 GENIE modèles 1 et 3 CSE, FNE, CP/M	1 500 TTC manuel seul 300 TTC
<b>DICO</b>	Recherche documentaire Gestion de dossiers	TRS 80 modèles 1, 2 et 3 GENIE modèles 1 et 3	1 500 TTC manuel seul 250 TTC
<b>ADRÈS</b>	Fichier d'adresses et édition d'étiquettes	TRS 80 modèles 1 et 3 GENIE modèles 1 et 3	400 TTC manuel seul 190 TTC
<b>VISICALCUL</b>	Exemples concrets d'applications pour utilisateurs de VISICALC		300 TTC

Adresse  
du distributeur  
le plus proche  
sur demande.  
Assistance  
par téléphone  
du lundi  
au vendredi,  
de 11h à 12h



**LES EDITIONS  
DU LOGICIEL**

LE VRAI PARTENAIRE  
DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR

Les Editions du Logiciel  
Tour Chenonceaux, 204, Rond-Point du Pont-de-Sèvres  
92516 Boulogne, Téléphone (1) 620.61.53

GMC Ayyer

PRIX au 1.07.82, port en sus.  
IMPORTANT: remise exceptionnelle de 10% pour toute commande groupée des 4 produits.

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 120 du service-lecteurs (page 53)

# gagnez

## GAGNEZ AVEC NOUS VOTRE PARI INFORMATIQUE

### CRÉDIT

- Une sélection rigoureuse des matériels, parmi les plus performants et les plus fiables.
- Des prix les plus serrés, avec possibilités de crédit.
- Une garantie pièces et main-d'œuvre sur tous nos matériels, dont nous assurons nous-même l'après-vente.

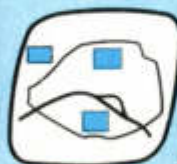
### PRIX

- Une livraison, généralement sur stock, avec expédition en province et un service super rapide pour PARIS et sa banlieue.
- Une bibliothèque importante.

### SERVICE

- De nombreux logiciels existants et création à la demande.
- ... et une équipe agréée pour la formation professionnelle.

Avec elle vous serez gagnant.



**PERSPECTIVE  
INFORMATIQUE**

P.I.T.B. : PARIS-MARCADET - 105, rue Marcadet, 75018 Paris.  
Lundi-Samedi 10-12 h / 13-20 h et Dimanche Matin. Tél. 254.38.01.  
P.I.T.B. : PARIS-BERCY - 111, rue du Chevaleret, 75013 Paris.  
Mardi-Samedi 10-12 h / 13-19 h et Dimanche Matin. Tél. 583.76.27.  
P.I.T.B. : VERSAILLES - 12 bis, bd du Général PERSHING 78000 VERSAILLES.  
Mardi 13h30 - 19h30. Mercredi - Samedi 10h - 12h30 / 13h30 - 19h30 et  
Dimanche Matin. Tél. 954.48.63

A retourner à votre "Boutique" la plus proche.  
P.I.T.B. 105, rue Marcadet - 75018 PARIS  
111, rue du Chevaleret - 75013 PARIS.  
12 bis, boulevard du Général PERSHING - 78000 VERSAILLES.  
Ci-joint enveloppe timbrée à 2,00 F pour me faire parvenir  
une documentation sur le matériel "préciser code réf.":

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

TD

Référence 119 du service-lecteurs (page 53)





JTC SMIC VAPC T1/T2/T3 P1/P2 LP PZ1 ASS



CA MIBA T 57 JTC 8 RP1 CP



MS FXO PC12 MCBM PL 81 A32 T32



A1/A2/A3 FOR PAS LOI MDP1/MDP2 CPM AS1/AS2 MZ1



HP 41 CANU VIC BAS LAL BSF1/BSF2 VZA



MIC GO QTR0 CPP BUS LAL BSF1/BSF2 VZA



BAZ AT80 MON LBE ADA P32 LFF



B.572 B.571 API LSE VISA EZ1



# DES LIVRES POUR VOTRE ORDINATEUR



## initiation

**LOI - L'ordinateur individuel**  
La nouvelle ère de l'informatique par Yves Leclerc  
Écrit par un journaliste canadien, L'ordinateur individuel est, à la fois, le roman de l'informatique de Pascal à nos jours, une réflexion sur les implications sociales de l'informatique et une présentation de l'informatique individuelle, de ses applications présentes et futures.  
Format : 15 x 22,5  
**280 pages - 65,00 FF/540,00 FB**

**VISA - Visa pour l'informatique**  
par Jean-Michel Jégo  
L'informatique c'est quoi au juste ? "Visa pour l'informatique" expose clairement ce qu'est l'informatique et ce à quoi elle sert. L'auteur définit les fonctions et organes essentiels d'un ordinateur et décrit ce qu'est un programme, en ne faisant intervenir qu'un nombre restreint d'instructions. L'ouvrage est complété d'exercices et d'exemples. "Visa" est donc bien le livre d'initiation à l'informatique tant attendu.  
Format : 17 x 24,5  
**96 pages - 50,00 FF/420,00 FB**

**MON - Mon ordinateur**  
par Jean-Claude Barbance  
Comme tout objet technique, l'ordinateur, même individuel, ne peut être abordé sans une compréhension minimale de son fonctionnement et une connaissance de ses constituants. "Mon ordinateur" s'adresse aux non initiés pour leur apporter cette compréhension et ces connaissances, et les aider à choisir un équipement. Très pratique, ce livre est complété par un mini-dictionnaire des 140 termes et abréviations les plus utilisés en informatique.  
Format : 17 x 24,5  
**128 pages - 65,00 FF/540,00 FB**

## matériels

### APPLE II

**AS1 - La découverte de l'Applesoft**  
Tome 1  
par Dominique Schraen et Frédéric Lévy  
Cet ouvrage d'initiation s'adresse aussi bien aux futurs utilisateurs de l'Apple voulant apprendre la programmation en Basic Applesoft, qu'à l'Appleophile chevronné sollicité par ses proches curieux de "voir un peu comment ça marche". D'approche progressive, il est illustré de nombreux exemples et exercices.  
**Série verte**  
Format : 14,5 x 21  
**128 pages - 72,00 FF/600,00 FB**

**AS2 - La découverte de l'Applesoft**  
Tome 2  
par Frédéric Lévy  
Recueil d'exercices, destiné à tous ceux qui connaissent les instructions Basic de l'Applesoft et ne maîtrisent pas encore la programmation, c'est une invitation à l'analyse et à la programmation de problèmes simples et fréquemment rencontrés. L'énoncé de chaque exercice est suivi de son analyse : une ou deux solutions commentées sont proposées.  
**Série verte**  
Format : 14,5 x 21  
**120 pages - 72,00 FF/600,00 FB**

**A1 - La pratique de l'Apple II**  
Volume 1  
par Nicole Bréaud-Pouliquen  
Cet ouvrage présente les spécificités du Basic Applesoft à partir d'une description du matériel et du logiciel du système Apple. Les techniques de programmation, de composition et d'animation de dessins et graphiques colorés y sont expliqués à l'aide

d'exemples illustratifs et d'exercices résolus.

**Série bleue**  
Format : 14,5 x 21  
**128 pages - 72,00 FF/600,00 FB**

**A2 - La pratique de l'Apple II**  
Volume 2  
par Nicole Bréaud-Pouliquen  
Ce second volume de la pratique de l'Apple II est consacré au système d'exploitation disque, à la gestion des fichiers, à l'impression et aux imprimantes, à la carte horloge Appleclock. De nombreux exemples de programmes illustrent les fonctions et les commandes décrites.  
**Série rouge**  
Format : 14,5 x 21  
**120 pages - 72,00 FF/600,00 FB**

**A3 - La pratique de l'Apple II**  
Volume 3  
par Nicole Bréaud-Pouliquen et Daniel-Jean David  
Ce volume est une initiation à la programmation en langage machine 6502 dont le jeu d'instruction est expliqué et utilisé. L'assembleur symbolique et ses logiciels connexes y sont décrits. L'interaction avec le Basic et avec le système y sont étudiés.

**Série noire**  
Format : 14,5 x 21  
**176 pages - 82,00 FF/680,00 FB**

**AUTRES OUVRAGES CONCERNANT L'APPLE II**  
**LAL - Lisp sur Apple II**  
(voir rubrique Guides pratiques)  
**VZA - Visicalc sur Apple**  
(voir rubrique Guides pratiques)  
**MS - Mathématiques et statistiques**  
(voir rubrique Programmes)  
**BAS - Programmer en Basic**  
(voir rubrique Langages)

**CA - La comptabilité sur Apple II**  
(voir rubrique Utilisations de l'ordinateur)

**A32 - 32 Basic programs for Apple II computer**  
(voir rubrique Althum Press)

### TRS-80

**T1 - La pratique du TRS-80**  
Volume 1  
par Pierre Graud et Alain Pinaud  
Cet ouvrage s'adresse aux amateurs de TRS-80 Modèles I et III déjà initiés. Il permettra aux utilisateurs de TRS-80 de tirer le meilleur parti de leur ordinateur et, en particulier, du langage BASIC niveau II. Il est complété par des exemples de programmes et des annexes pratiques.  
**Série bleue**  
Format : 14,5 x 21  
**128 pages - 72,00 FF/600,00 FB**

**T2 - La pratique du TRS-80**  
Volume 2  
par Pierre Graud et Alain Pinaud  
Ce volume s'adresse à ceux qui s'intéressent à la programmation en langage assembleur du Z-80. L'auteur aborde l'aspect mise au point de programmes écrits en langage assembleur et cite quelques outils. Il présente enfin des exemples de sous-programmes et décrit les entrées-sorties du TRS-80.

**Série rouge**  
Format : 14,5 x 21  
**212 pages - 92,00 FF/760,00 FB**

**T3 - La pratique du TRS-80**  
Volume 3  
par Pierre Graud et Alain Pinaud  
Après le logiciel, le matériel, ce volume vous guide dans l'exploration systématique (55 schémas) du TRS-80 Modèle I. Pour illustrer sans complexe en électronique dont une des armes fami-

lières est le fer à souder. Ce livre est, par ailleurs, une documentation originale et complète sur la structure d'un ordinateur.

**Série noire**  
Format : 14,5 x 21  
**128 pages - 82,00 FF/680,00 FB**

**GT 80 - Les graphiques sur TRS-80**  
par Don Inman  
traduit par Alain Pinaud  
Dans ce livre, l'auteur montre comment, avec une connaissance minimale du Basic et du TRS-80, visualiser des graphiques sur écran. Il débute par les notions élémentaires de tracés de ligne puis aborde les dessins géométriques pour déboucher sur l'animation de dessin et autres applications plus complexes.  
**Série verte**  
Format : 14,5 x 21  
**144 pages - 82,00 FF/680,00 FB**

**AUTRES OUVRAGES CONCERNANT LE TRS-80**

**JTC 8 - Jeux, trucs et comptes pour TRS-80**  
(voir rubrique Programmes)

**CANU - Méthodes de calcul numérique**  
(voir rubrique Guides pratiques)

**AT 80 - L'APL sur TRS-80**  
(voir rubrique Guides pratiques)

**BSF1 - Le Basic et ses fichiers**  
Tome 1  
(voir rubrique Langages)

**BSF2 - Le Basic et ses fichiers**  
Tome 2  
(voir rubrique Langages)

**BAS - Programmer en Basic**  
(voir rubrique Langages)

AGM/FH

Référence 121 du service-lecteurs (page 53)



## ASS - Programmer en Assembleur

(voir rubrique Langages).

## T32 - 32 Basic programs for TRS-80 computer

(voir rubrique Dilithium Press).

## PET/CBM ET VIC

### PO - La découverte du PET/CBM

par Daniel-Jean David  
Cet ouvrage d'initiation à l'utilisation de la gamme PET/CBM comprend essentiellement, une introduction progressive au langage Basic. La découverte du langage est conduite en bâtissant des programmes de plus en plus élaborés, au fur et à mesure de l'introduction de notions nouvelles.

Série verte

Format 14,5 x 21

136 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### P1 - La pratique du PET/CBM

Volume 1

par Daniel-Jean David

Cet ouvrage, qui suppose une bonne connaissance du Basic et des commandes du PET/CBM, couvre les portes des applications faisant appel aux fichiers (cassettes, disquettes), à l'impression et au bus IEEE. Il comporte également de nombreux exemples et exercices avec solution.

Série bleue

Format 14,5 x 21

136 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### P2 - La pratique du PET/CBM

Volume 2

par Daniel-Jean David

Ce volume est une initiation à la programmation en langage machine 6502, dont le jeu d'instructions est expliqué et utilisé. L'assembleur symbolique, l'éditeur et le chargeur y sont décrits. L'interaction avec le Basic et avec le système y sont étudiés.

Série rouge

Format 14,5 x 21

176 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### VIC - La découverte du VIC

par Daniel-Jean David

Ce livre qui comprend essentiellement une présentation progressive du langage Basic, fait découvrir les divers champs d'application de l'ordinateur individuel VIC. Il aborde spécialement les points forts de ce PSI : graphiques, sons, couleurs.

Série verte

Format 14,5 x 21

176 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

## AUTRES MATÉRIELS

### HP-41 - Programmer HP-41

par Philippe Descamps

et Jean-Jacques Dhénié

Ce 1<sup>er</sup> volume étudie HP-41 sans ses périphériques, selon quatre axes : les textes et les diapos, la pile opératoire, les tableaux numériques et les chaînes de caractères. Une quarantaine de nouvelles fonctions, fournies sous forme de code binaire, les index et les tableaux rassemblés en annexe constituent un outil de référence permanent.

Série rouge

Format 14,5 x 21

176 pages - 102,00 FF / 950,00 FB

### MZ 1 - La pratique du MZ-80 K

par Jean-Pierre Lhoir

Cet ouvrage présente les caractéristiques du Basic SP 5025 de l'ordinateur Sharp MZ-80 K (et A). Il comprend plusieurs annexes : messages d'erreurs, code ASC II, réglages de l'écran et du haut-parleur ainsi qu'un répertoire des instructions Basic.

Série bleue

Format 14,5 x 21

128 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### FX 0 - La découverte du FX-702 P

par Jean-Pierre Richard

Instructions et commandes, variables et mémoires, fonctions périphériques, cet ouvrage fournit aux débutants tous les éléments de base nécessaires à la programmation en langage Basic de la

## AUTRES OUVRAGES CONCERNANT LE PET/CBM

### MCBM - Clefs pour le PET/CBM

(voir rubrique Mémentos).

### JTC - Jeux, trucs et complots pour PET/CBM

(voir rubrique Programmes).

### BAS - Programmer en Basic

(voir rubrique Langages).

### P 32 - Basic programs for the PET computers

(voir rubrique Dilithium Press).

## PC - 1211

### PC 12 - La découverte du PC-1211

par Jean-Pierre Richard

Au fil des chapitres, cet ouvrage fera découvrir au non initié instructions et commandes, variables et mémoires, fonctions périphériques, Etreich d'overruns, d'applications et d'un index, ce manuel fournit à l'utilisateur tous les éléments de base nécessaires à la programmation en langage Basic du PC-1211 (ou TRS-pocket).

Série verte

Format 14,5 x 21

152 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

## AUTRE OUVRAGE CONCERNANT LE PC-1211

### VAPC - Variations pour PC-1211

(voir rubrique Programmes).

## TI-57

### T 57 - La découverte de la TI-57

par Xavier de la Tuillaye

S'adressant aux débutants, cet ouvrage les conduira, dans un langage clair de l'élémentaire 2 + 2 à des programmes perfectionnés. Après une étude fonctionnelle de la calculatrice, la programmation est expliquée progressivement, de la conception à la réalisation en s'appuyant sur de nombreux exemples.

Série verte

Format 14,5 x 21

144 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

## AUTRES OUVRAGES CONCERNANT LA TI-57

### R 571 - Récréations pour TI-57

Tome 1

(voir rubrique Programmes).

### R 572 - Récréations pour TI-57

Tome 2

(voir rubrique Programmes).

nombreux exemples et exercices d'application.

Série verte

Format 14,5 x 21

216 pages - 92,00 FF / 760,00 FB

### GO - La découverte du Goupil

par Jean-Yves Michel

Cet ouvrage d'initiation s'adresse à tous ceux qui désirent programmer en Basic sur Goupil ou sur un autre système conçu autour du microprocesseur 6800 et du SED (Système d'Exploitation Disque) FLEX. Il comporte une étude détaillée des instructions Basic et des spécificités du Goupil (graphisme et son) illustrée d'exemples.

Série verte

Format 14,5 x 21

176 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### MIC - Comprendre les microprocesseurs

par Roland Dubois

Ce livre, qui est une introduction aux microprocesseurs, explique en détail mais d'une manière suffisamment générale, ce qu'est un microprocesseur, une mémoire ROM, une mémoire RAM, un coupleur. Cet ouvrage montre également comment associer ces différents circuits pour former un micro-ordinateur.

Série bleue

Format 14,5 x 21

128 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

## ZX 81

### PZ 81 - La pratique du ZX-81

Tome 1

par Xavier Linhart de Bellefonds  
Un livre qui permettra aux possesseurs de ZX-81 ayant assimilé la documentation de base, d'exploiter les possibilités de leur système dans le domaine de la programmation avancée directement ouverte sur les applications scientifiques et de s'initier aux différents niveaux de langage intervenant dans la gestion d'un système informatique de base (langage évolué, variables, systèmes, langage machine).

Série bleue

Format 14,5 x 21

128 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

## langages

### ADA - Le langage ADA

par Daniel-Jean David

Langage moderne, ADA, créé par une équipe française, est promis à une grande diffusion sur toutes machines. Le présent ouvrage donne les caractéristiques de ADA et le situe par rapport aux autres langages.

Série noire

Format 14,5 x 21

152 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### ASS - Programmer en Assembleur

par Alain Pinaud

Cet ouvrage constitue une introduction complète au langage machine, et à son frère l'assembleur, comprenant des exercices et des exemples. Bien qu'il soit écrit par le code du Z 80, il sera d'une lecture tout aussi utile aux possesseurs de P.S.I. disposant d'un autre microprocesseur.

Série bleue

Format 14,5 x 21

144 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### APL - Programmer en APL

par Daniel-Jean David

Après une information complète sur la programmation en langage APL, ce livre remplace ce langage parmi les autres. La puissance d'APL est mise en évidence progressivement et de nombreux exemples d'applications sont traités. Plus de 60 exercices sont proposés et résolus.

Série rouge

Format 14,5 x 21

128 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### BAS - Programmer en Basic

par Michel Flouin

Ce livre a été écrit pour les utilisateurs d'ordinateurs individuels en particulier d'Apple II, TRS-80 et PET/CBM. Un répertoire Basic rend sans utilisation les pratique et facilite la transposition d'un programme écrit pour un P.S.I. sur un autre.

Série verte

Format 14,5 x 21

132 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### BSF 1 - Le Basic et ses fichiers

Tome 1 - méthodes pratiques

par Jacques Blosfontier

Cet ouvrage s'intéresse à la programmation des applications utilisant des fichiers sur disquettes ou sur disques. La version de Basic retenue est le 5 de Microsoft fonctionnant sous CP/M. Les utilisateurs de TRS-80 et de P.S.I. à microprocesseurs Z 80 et 8080 sont donc directement intéressés.

Série rouge

Format 14,5 x 21

144 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### BSF 2 - Le Basic et ses fichiers

Tome 2 - programmes

par Jacques Blosfontier

Ce second tome est essentiellement consacré à des programmes, utiles comme le générateur de sape d'écran ou le hi rapide, de gestion comme la facturation ou le paie.

Série rouge

Format 14,5 x 21

160 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### PL 81 - Le petit livre du ZX-81

par Trevor Toms

Conçu pour mettre en valeur les diverses possibilités d'utilisation de l'ordinateur individuel Sinclair ZX-81, ce livre est aussi destiné à stimuler l'imagination des apprentis programmeurs qui découvriront dans les nombreux programmes proposés une quantité d'aides à exploiter.

Format 14,5 x 21

136 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

## AUTRES OUVRAGES CONCERNANT LE ZX 81

### EZ 81 - Etudes pour ZX-81

(voir rubrique Programmes).

### ASS - Programmer en Assembleur

(voir rubrique Langages).

### FOR - Programmer en Fortran

par Daniel-Jean David

Destiné à l'apprentissage de la programmation en Fortran IV et Fortran Microsoft, ce livre comporte plus de 40 exercices résolus. Il fait le point sur l'intérêt du Fortran et sur son avenir sur les P.S.I. face aux autres langages. Il est complété d'une étude critique de la nouvelle norme Fortran 77.

Série bleue

Format 14,5 x 21

128 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### LSE - Programmer en L.S.E.

par Stéphane Berche

et Yves Noyelle

Cet ouvrage donne tous les éléments nécessaires pour l'utilisation d'un ordinateur programmable en LSE (langage français). L'ensemble expose forme un tout cohérent permettant de s'initier au langage. Il est complété d'exemples pratiques et de plusieurs programmes opérationnels.

Série verte

Format 14,5 x 21

128 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### PAS - Programmer en Pascal

par Daniel-Jean David

et Jean-Luc Deschamps

Ce livre contient un grand nombre de programmes-exemples et d'exercices résolus. Les déclarations Pascal contenant les types de données sont traitées avec précision et les notions générales sur les structures de données sont exposées.

Série rouge

Format 14,5 x 21

160 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### LP - Langages de programmation

par Stéphane Berche

et Claude Lhémette

FORTRAN, LSE, BASIC, PASCAL, COBOL, PL/I, ASSEMBLEUR. Pourquoi tant de langages ? En quoi sont-ils différents ? Qu'est-ce qui les caractérise ? C'est à ces questions que répond ce livre, en présentant et en illustrant par des exemples leurs aspects essentiels, leurs avantages et leurs limites.

Série verte

Format 14,5 x 21

136 pages - 72,00 FF / 600,00 FB

### CP - Comment Programmer

par Jean-Claude Barbance

Pour ceux qui ont déjà écrit plusieurs programmes et qui veulent s'attaquer à des réalisations plus ambitieuses. Une méthode, illustrée par trois exemples écrits en Basic.

1) Sous-programme de traduction d'un nombre en mots (101 - cent un).

2) Jeu du 421.

3) Comptabilité familiale.

Série rouge

Format 14,5 x 21

164 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

## mémentos

### MCBM - Clefs pour le PET/CBM

par Daniel-Jean David

C'est l'adonc-mémoire de tout programmeur sur PET/CBM. Il renferme toutes les informations de référence à retrouver rapidement : syntaxe des commandes, codes caractères, messages d'erreurs, codes machine, brochages, bonnes adresses. Il se termine par un recueil de 40 "trucs utiles".

Série bleue

Format 14,5 x 21

112 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### BAZ - Le Basic de A à Z

par Jacques Blosfontier

En 11 rubriques que 10 instructeurs, une initiation au Basic vous permet d'assimiler les notions fondamentales de la programmation (variables, tests, boucles...) grâce auxquelles vous pourrez écrire des programmes complets.

L'ouvrage se poursuit par : premièrement un dictionnaire des mots clés du Basic (Microsoft, TRS-80 et PSI (Petit Système Individuel) fonctionnant sous CP/M permettant de retrouver rapidement la syntaxe d'une instruction, deuxièmement des programmes de synthèse et des programmes utiles.

Série verte

Format 14,5 x 21

176 pages - 102,00 FF / 850,00 FB

## programmes

### MS - Mathématiques et statistiques

par Hervé Haut

Cet ouvrage est un recueil de 16 logiciels de base (niveau supérieur) tant en mathématiques qu'en statistiques. Chaque problème traité comporte une introduction numérique, un exposé de la technique de programmation utilisée, un organigramme détaillé et un programme complet en Basic suivi d'un exemple d'utilisation.

Série rouge

Format 17 x 26

272 pages - 92,00 FF / 760,00 FB

### MDP 1 - Modèles pratiques de décision

Tome 1

par Jean-Pierre Blangier

Cet ouvrage vise l'automatisation du processus de la prise de décision. Les différentes techniques exposées sont complètes d'un exemple et d'un programme en Basic qui doivent permettre au lecteur une rapide maîtrise des modèles présentés et leur intégration à de nombreuses applications (simulation, gestion, organisation, intelligence artificielle...). Une référence pour les gestionnaires.

Série rouge

Format 17 x 26

144 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### MDP 2 - Modèles pratiques de décision

Tome 2

par Jean-Pierre Blangier

Ce tome 2 de "Modèles pratiques de décision" offre un nouvel éventail de techniques visant l'automatisation du processus de la prise de décision. Chacun des vingt modèles présentés donne lieu à un bref exposé, un exemple et un programme en Basic standard.

Série rouge

Format 17 x 26

176 pages - 82,00 FF / 680,00 FB

### VAPC - Variations pour PC-1211

par Jean-François Sehan

Un recueil de programmes exploitant au maximum les possibilités de l'ordinateur de poche PC-1211 (ou TRS-80 pocket). 20 "variations" sont proposées, du jeu des moultins aux histo-







# LES POINTS DE

- 03000 - **MICROSPACE** rue des Tanneries - Résidence V. d'Indy - Moulins  
 03100 - **TECHNIBURO** 41, faubourg Saint-Pierre - Montluçon  
 06000 - **FORUM CINEFOTO** 24, avenue Notre-Dame - Nice  
 06300 - **L'ONDE MARITIME** 28, boulevard du Midi - Cannes La Bocca  
 06300 - **ESPACE INFORMATIQUE** Centre Cl. TNL - 15, bd Gl Delfino - Nice  
 06400 - **M.C.S.** 14, boulevard de la République - Cannes  
 06600 - **ESPACE INFORMATIQUE** 1, chemin de St-Claude - Antibes  
 06700 - **COMPUTERLAND** Av. Léon Béranger - St-Laurent-du-Var  
 06700 - **POINT-MICRO** (NG) Centre Cial CAP 3000 - St-Laurent-du-Var  
 10000 - **PROSPECTIVE** 6, rue Voltaire - Troyes  
 13006 - **D.N.S. ORGANISATION** Boutique L'Ordinateur - 3, rue Lafon - Marseille  
 13001 - **Librairie MAUPETIT** 142, la Canebière - Marseille  
 13008 - **MICROMAG** 111, rue Jean-Mermoz - Marseille  
 13231 - **POINT-MICRO** (NG) Cent. Cl Bourse - 2, rue Bir Hakeim - Marseille  
 14300 - **COMPUTERLAND** 12, rue Saint-Pierre - Caen  
 14200 - **POKE** Centre Commercial Saint-Clair - Hérouville - Caen  
 14300 - **Librairie de l'Université** 110, rue de Geôle - Caen  
 20000 - **Maison du Livre** 7, avenue Beverini - Ajaccio  
 21000 - **MICRO LEADER** 20, rue Michelet - Dijon  
 25000 - **J. REBOUL** 72, rue de Trepillot - Besançon  
 25000 - **J. REBOUL** 34, rue d'Arènes - Besançon  
 25200 - **BMIS** 53, rue de Belfort - Montbéliard  
 26000 - **Librairie CRUSSOL** 10, bd Général de Gaulle - Valence  
 26500 - **E.C.A. Electronique** 22, quai Thannaron - Bourg-les-Valence  
 29200 - **BREST BOUTIQUE INFORMATIQUE** 5, rue George-Sand - Brest  
 29200 - **Librairie JEAN-JAURES** 170, rue Jean Jaurès - Brest  
 29200 - **Librairie JOUANNEAU** 75, rue de Siam - Brest  
 29200 - **Librairie DIALOGUES** 37, rue Louis Pasteur - Brest  
 31000 - **Librairie PRIVAT** 14, rue des Arts - Toulouse  
 31000 - **Librairie du Languedoc** 46, rue du Languedoc - Toulouse  
 31008 - **POINT-MICRO** (NG) 8, rue Lapérouse - Toulouse  
 33000 - **B 33 BOUTISOFT** 9, rue de Lalande - Bordeaux  
 33080 - **Librairie MOLLAT** 83-91, rue Porte Dijéaux - Bordeaux CEDEX  
 33700 - **ALPHA SYSTEME** Parc d'Activités Cadera - Quartier Mermoz - Avenue J.F. Kennedy - Mérignac  
 34000 - **TRIANGLE INFORMATIQUE** 7, cours Gambetta - Montpellier  
 35000 - **COMPUTERLAND BRETAGNE** 13, avenue du Mail - Rennes  
 35000 - **Librairie DIALOGUES** 19, rue de la Chalotais - Rennes  
 35000 - **ORDIFACE** 3, rue Saint-Mélaine - Rennes  
 35000 - **STARCOM** 161, avenue du Général Patton - Rennes  
 38000 - **ALPHA SYSTEMES** 51, rue Thiers - Grenoble  
 38000 - **Boutique BALAIN POULAT** 13, rue Docteur-Mazet - Grenoble  
 38029 - **POINT-MICRO** (NG) Centre Cl Grand Place - Grenoble  
 41000 - **Librairie-Papeterie PILETAN** 3, rue du Commerce - Blois  
 44000 - **Sté de Diffusion de Systèmes Informatiques** 2, rue Yves Bodiguel - Nantes  
 44000 - **MAISON DE LA PRESSE** Centre Cial Beaulieu - Nantes  
 44000 - **MICRODIS** 21, boulevard G. Guist'hau - Nantes  
 44024 - **POINT-MICRO** (NG) quartier Decré - Nantes  
 45000 - **Librairie LODDE** Angle rues Jeanne d'Arc et Royale - Orléans  
 45200 - **ELECTRONIQUE-SERVICE** 90, rue de la Libération - Montargis  
 45200 - **D.M.P.** 87, rue du Général Leclerc - Montargis  
 45600 - **SULLY-PRESSE** 13, rue du Grand-Sully - Sully-sur-Loire  
 49000 - **INFORMATIQUE SERVICE** 30, rue Parcheminier - Angers  
 51100 - **HBN ELECTRONIC** 90, rue Charlier - Reims  
 51100 - **L'ORGANIGRAMME** 16, rue Emile Zola - Reims  
 51200 - **MAGENTA GESTION** 7, av. A.A. Thévenet - Magenta - Epervay  
 54000 - **RANDOM** 96, rue Stanislas - Nancy  
 54400 - **RANDOM** 28, rue du Colonel Merlin - Longwy  
 54520 - **SEMITEC** 69, rue de Maréville - Laxou/Nancy  
 56100 - **Librairie D. GUEUGNON** rue du Port - Lorient  
 56100 - **STARCOM** 11, quai des Indes - Lorient  
 57000 - **POINT-MICRO** (NG) 4, place W. Churchill - Metz  
 57013 - **OBBO-INFORMATIQUE** 57, rue Saint-Eloi - Metz  
 57300 - **PHOTO SELECTION** Centre Commercial Radar - Mondelange  
 57500 - **ARGO INFORMATIQUE** 4, bd de Lorraine - Saint-Avoid  
 57800 - **CMI** 3, place de la Gare - Freyming - Merlebach  
 59000 - **LE FURET DU NORD** 15, place du Général de Gaulle - Lille  
 59000 - **SIVEA** 21 bis, rue de Valmy - Lille  
 59100 - **La Maison du Livre** 9, rue du Vieil Abreuvoir - Roubaix  
 59300 - **Librairie GIARD** 51, place d'Armes - Valenciennes  
 62200 - **Librairie DUMINY** 54, rue Victor Hugo - Boulogne-sur-Mer  
 62300 - **INFORMATIQUE EQUIPEMENT SERVICES** 30, rue Gambetta - Lens  
 63000 - **Librairie GIBERT** 42, avenue des Etats-Unis - Clermont-Ferrand  
 63000 - **Librairie LES VOLCANS** 80, boulevard Gergovia - Clermont-Ferrand  
 63000 - **NEYRIAL INFORMATIQUE** 3, cours Sablon - Clermont-Ferrand  
 64000 - **Librairie LAFON-GRENIER** 3, rue Henri IV - Pau  
 64600 - **Sté Informatique BASCO-LANDAISE** Résidence du Centre - Anglet  
 66000 - **MAB** 2, place de Catalogne - Perpignan  
 66000 - **PROGETEC INFORMATIQUE** 8, av. de Grande-Bretagne - Perpignan  
 66000 - **S.E.R.I.E. Informatique** 66, chemin de Torrémila - Perpignan  
 66000 - **Librairie TORCATHIS** 10, rue Mailly - Perpignan  
 67000 - **CILEC** 18, quai Saint-Nicolas - Strasbourg  
 68000 - **Librairie HARTMANN** 24, Grande Rue - Colmar  
 68100 - **Librairie G. BISEY** 35, place de la Réunion - Mulhouse  
 68200 - **Librairie FRANKLIN** 7, place Franklin - Mulhouse  
 69001 - **COMPUTER SHOP JANAL** 1, place Chazette - Lyon  
 69002 - **ALPHA SYSTEMES** place d'Albon - rue Mercière - Lyon  
 69002 - **Librairie CAMUGLI** 13, rue F. Dauphin - Lyon  
 69002 - **Librairie CAMUGLI** 6, rue de la Charité - Lyon  
 69002 - **Librairie DECITRE** 6, place Bellecour - Lyon  
 69003 - **POINT-MICRO Boutique** La Part Dieu - 183, rue Garibaldi - Lyon  
 69351 - **POINT-MICRO** (NG) Centre Cial Bron - 209-221, bd Pinel - Lyon  
 72000 - **AESCULAPPLE** 4, rue de Richebourg - Le Mans  
 75001 - **POINT-MICRO** (BHV) 52, rue de Rivoli - Paris  
 75002 - **Librairie GIBERT Jeune** 15 bis, bd Saint-Denis - Paris  
 75003 - **XEROX STORE** 80, boulevard Sébastopol - Paris  
 75005 - **COOPERATIVE DE L'UNIVERSITE CLUB** 7, place Jussieu - Paris  
 75005 - **Librairie GIBERT Jeune** 27, quai Saint-Michel - Paris  
 75005 - **LA REGLE A CALCUL** 65/67, bd Saint-Germain - Paris  
 75006 - **Librairie DUNOD** 30, rue Saint-Sulpice - Paris  
 75006 - **Librairie technique Joseph GIBERT** 1, rue Pierre Sarrasin - Paris  
 75006 - **XEROX STORE** 128, rue de Rennes - Paris  
 75008 - **POINT-MICRO Boutique** 16, rue de la Boétie - Paris  
 75008 - **SIVEA** 31, boulevard des Batignolles - Paris  
 75008 - **XEROX STORE** 40, boulevard Malesherbes - Paris  
 75009 - **J.C.R. Electronique** 58, rue Notre-Dame de Lorette - Paris  
 75009 - **Librairie WEIL** 60, rue Caumartin - Paris  
 75010 - **GOAL COMPUTER** 15, rue de Saint-Quentin - Paris  
 75010 - **LA RECREATION** 187, rue du Faubourg-Saint-Martin - Paris  
 75010 - **O.O.E.R. A.C.E.R.** 42, rue de Chabrol - Paris  
 75010 - **PIED** 42, boulevard Magenta - Paris  
 75012 - **ELLIX** 7, rue Michel Chasle - Paris  
 75014 - **Boutique COMPOKIT** 174, bd du Montparnasse - Paris  
 75014 - **Librairie LA NACELLE** 2, rue Campagne Première - Paris  
 75014 - **M.I.C. Computer** 15, rue de la Cité Universitaire - Paris  
 75015 - **IMAGOL** 1 à 5, rue Gutenberg - Paris  
 75015 - **Librairie D'AUJOURD'HUI** 253, rue Lecourbe - Paris  
 75015 - **SIDEG** 170, rue Saint-Charles - Paris  
 75015 - **ILLEL CENTER INFORMATIQUE** 143, av. Félix Faure - Paris  
 75015 - **STIA** 7 à 11, rue Paul Barruel - Paris  
 76000 - **CEBEA/CIBN** 47, avenue Pasteur - Rouen  
 76100 - **CONSEIL COMPUTER** 20, rue Cavellier de la Salle - Rouen  
 76000 - **L'ESPACE TEMPS REEL** 9, quai du Havre - Rouen  
 76000 - **G.P.B.** 12, place Pucelle - Rouen  
 76000 - **ROUEN COMPUTER SHOP** 39, quai du Havre - Rouen  
 76000 - **Librairie LESTRINGANT** 123, rue Général-Leclerc - Rouen  
 76000 - **SCRIPTA-CALCUL** 27, rue Jeanne d'Arc - Rouen  
 76600 - **L'ORDINATEUR** 20, rue Jules Leceste - Le Havre  
 76600 - **Librairie VINCENT-DELAHAYE** 95, av. René Coty - Le Havre

Référence 121 du service-lecteurs (page 53)



# VENTE



- 77000 - Librairie **SAINT-JEAN** Place Saint-Jean - Melun  
77140 - **MARION** Librairie générale 9, place Mirabeau - Nemours  
78000 - Librairie **RUAT** 26 et 29, avenue de Saint-Cloud - Versailles  
78100 - **ORDI GESTION** 13, rue des Louviers - St-Germain-en-Laye  
78140 - **PRINTEMPS Vélizy** 2, avenue de l'Europe - Vélizy-Villacoublay  
78150 - **LE TEMPS DE VIVRE** Centre Commercial Parly II - Le Chesnay  
78310 - **LE PAVE DANS LA MARE** Quartier des 7 Mares - Flancourt-Maurepas  
81000 - **HEXALOG Boutique** ZI Jarland - rue Lebon - Albi  
83000 - Librairie **GAY** 4, place de la Liberté - Toulon  
83100 - **SIA** Le Paillon, avenue de Brunet - Toulon  
84000 - **ORDINASUD** 2, avenue de la Synagogue - Avignon  
84000 - **SYNERGIE INFORMATIQUE** 71, av. Monclar - Avignon  
86000 - Librairie **J. GIBERT** 9, rue Gambetta - Poitiers  
86000 - **INFORMATIC Services** 14, boulevard Chasseigne - Poitiers  
87000 - **S.D.A.I.** 32, avenue Garibaldi - Limoges  
89000 - **COMPTOIR ELECTRONIQUE DE BOURGOGNE**  
11, rue du Moulin du Président - Auxerre  
92400 - Librairie **M. MANIGLIER** Centre Commercial Charras - Courbevoie  
92800 - Librairie **VALADIER** 65, quai de Dion Bouton - Puteaux  
92800 - **STARCOM** Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux  
93100 - **MONTREUIL-PHOTO** 72 bis, rue de Paris - Montreuil  
94130 - **Librairie de la Grande Rue**  
105, Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogent-sur-Marne  
95003 - **LE TEMPS DE VIVRE** Centre Commercial "Les 3 Fontaines" - Cergy  
97400 - Librairie **de la Réunion** 13, av. de la Victoire - Saint-Denis - La Réunion  
**COUTIMEX** Fare Ute - Papeete - Tahiti  
Librairie **KLIMA** place Notre-Dame - Papeete - Tahiti  
**TECHMATIQUE RD** Nouméa - Nouvelle-Calédonie  
**MICROTEK** 2, boulevard Rainier III - Monaco

- 06700 - **COMPUTERLAND Hice** - Av. Léon Béranger - St-Laurent-du-Var  
25200 - **BMIS** - 53, rue de Belfort - Montbéliard  
31000 - **SOUBIRON** - 9, rue Kennedy - Toulouse  
51100 - **HBN INFORMATIQUE** - 13, avenue Jean Jaurès - Reims  
54000 - **HBN Electronic** - 116, rue Saint-Dizier - Nancy  
57100 - **STUDIO FAGOT THIL** - Rayon Photo Geric - Thionville  
57000 - **ARGO INFO** - 2, place Mondon - Metz  
60740 - **Librairie LOISELIRE** - Centre Cial RN 16 - St-Maximin - Creil  
63000 - **IMPACT** - 2, rue d'Amboise - Clermont-Ferrand  
67000 - **DOM ALSACE** - 1, faubourg de Saverne - Strasbourg  
67000 - **GEMINY INFORMATIQUE** - 47, Grande Rue - Strasbourg  
69004 - **DELTA MICRO-INFORMATIQUE** - 151, av. Maréchal de Saxe - Lyon  
74102 - **DSA** - 15, rue A. Ligue - Annemasse  
89000 - **PROSPECTIVE** - 17 bis, boulevard Vauban - Auxerre  
94703 - **USEB** - 14, avenue du Général Leclerc - Maisons-Alfort  
97208 - **E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE** - Bd de la Marne - Corniche  
Fort-de-France - Martinique  
97110 - **E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE** - Galerie Marchande - Hibiscus -  
Vieux Bourg - Abyrnes - Guadeloupe  
97400 - **BUREAU STYLE** - 82, rue Monthyon - Saint-Denis - La Réunion  
**MICROSEM SARL** - 26 bis, rue Victor Hugo - Dakar - Sénégal

## VOTRE REVUE POUR VOTRE ORDINATEUR

est disponible dans les points de vente







## logiciels pour ordinateur individuel

EN FRANÇAIS

### FACTOR

**FACTOR** est un logiciel personnalisable de gestion d'adresses. Vous choisissez vous-même :

- les zones décrivant vos correspondants (14 zones possibles)
- les clés d'accès aux informations (4 clés possibles)
- les critères qui caractérisent vos adresses (9 critères possibles).

**FACTOR** vous permet ainsi d'imprimer des listes, des étiquettes dans l'ordre que vous choisissez vous-même. Par exemple, classement par code postal pour les envois en nombre ou sélection sur critères (combinables), **FACTOR** peut gérer jusqu'à 600 adresses par disquette.

**FACTOR** vous autorise, bien sûr, les fonctions suivantes :

- enregistrement, contrôle, modification ou annulation des adresses
- consultation directe par l'une des clés choisies et consultation des suivantes ou précédentes
- sélection sur toutes informations contenues dans les zones ou (et) sur tous les critères combinables entre eux
- édition de listes ou d'étiquettes dimensionnées selon vos besoins.

**ne requiert aucune compétence informatique**



**695 F TTC**  
pour Apple II, 48 K, DOS 3.3

EN FRANÇAIS

### SUPER GRAPHISME III\*

**SUPER-GRAPHISME III** est un système utilitaire permettant de créer des dessins sur ordinateur, de les modifier et de les manipuler à volonté.

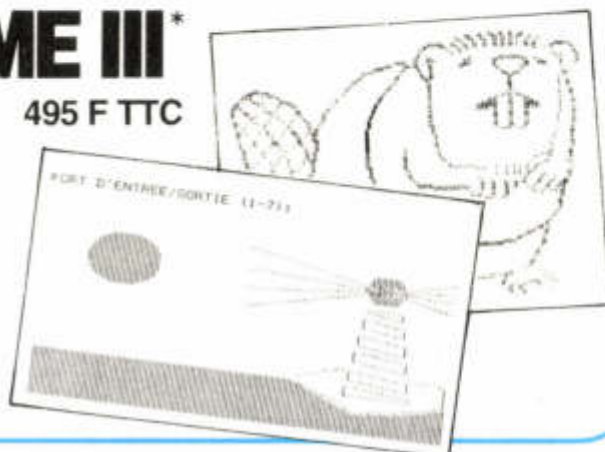
**SUPER-GRAPHISME III** transforme le clavier de l'ordinateur en une véritable tablette à dessin. C'est la solution rêvée pour tous ceux qui désirent expérimenter les possibilités graphiques de l'ordinateur.

**SUPER-GRAPHISME III** n'exige aucune modification de l'appareil, et est parfaitement compatible avec les programmes en BASIC.

Pour Apple II Plus, 48 K, DOS 3.3 et (facultatif) imprimante avec capacités graphiques : Silentye, Epson ou Centronics 739.

**ne requiert aucune compétence informatique**

**495 F TTC**



EN FRANÇAIS

### EDUCATION ET JEUX

**Basic Français\*** (requiert la carte langage 16 K) : écrivez vos programmes en Français. 600 F TTC. et les jeux...

- **Caribes\*** : un jeu d'aventure dans les Iles. 340 F TTC.
- **Arsène Larcin\*** : le gentleman cambrioleur dans un hôtel! 340 F TTC.
- **Têtards\*** : la loi de la jungle dans un étang! 340 F TTC.

Tous sur Apple II, 48 K, DOS 3.3.

\*Produits Logidisque diffusés par Castor R.O.I.

En vente dans les boutiques d'informatique et par correspondance

Référence 122 du service-lecteurs (page 53)

Je désire recevoir les produits suivants :

- |  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> FACTOR - 695 F TTC  | <input type="checkbox"/> SUPER GRAPHISME III | <input type="checkbox"/> CARAIBES      | 340 F TTC |
| <input type="checkbox"/> Apple II            | 495 F TTC                                    | <input type="checkbox"/> ARSENE LARCIN | 340 F TTC |
| <input type="checkbox"/> TRS 80 (modèle I)   | <input type="checkbox"/> BASIC FRANÇAIS      | <input type="checkbox"/> TETARDS       | 340 F TTC |
| <input type="checkbox"/> TRS 80 (modèle III) | 600 F TTC                                    |  |           |

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement + 25 F, par produit, de frais d'envoi (par avion + 8 F).



Castor réalisations  
pour ordinateur individuel  
8, rue de Sèze 75009 Paris  
tél.: 261.50.41

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_



## MICRO-ORDINATEUR DE GESTION

- | CBM 8032 - Clavier AZERTY
- | CBM 8050 - 1000 Ko
- | CBM 8026 - Imprimante à marguerite avec clavier AZERTY
- | programme de traitement de textes

38 000 F.H.T.

GARANTIE  
1 AN Pièces et  
main d'œuvre

## NOUVEAUTÉS

## Unité monodisque CBM 2031

170 K octets de stockage sur 5 1/4 pouces  
Dos résident. Compatible CBM 4040  
et Vic 1540

Fourni avec câble, manuel et disquette

PRIX T.T.C.  
4 500 F

## CBM 8096 - 96K ... 13 950 F H.T.

## DTL Basic et Petspeed

Compilateur basic. 3 495 F H.T.

## Extensions spécialisées

64 K BOARD COMMO- DORE .....	3 460 F T.T.C.
TRANSNEX - Carte E/S Asynchrone .....	3 470 F T.T.C.
Haute Résolution 64 000 points .....	4 800 F T.T.C.
BRANDING IRON - Pro- grammeur d'EPROM .....	1 495 F T.T.C.
ROM PAGER .....	850 F T.T.C.
SPACE MAKER II .....	650 F T.T.C.
COGNIVOX V10-1002 - Digitalisation et reconnais- sance de la voix .....	2 450 F T.T.C.
ALPHATRONIC LIGHT PEN - Crayon lumineux ...	600 F T.T.C.
Interface 4 voies MTU ...	850 F T.T.C.
EDEX 2.0 et 4.0 .....	520 F T.T.C.
TRIEX 8000 .....	1 100 F T.T.C.
ARROW .....	410 F T.T.C.
EZASM - Assembleur sur EPROM .....	750 F T.T.C.
PICCHIP .....	550 F T.T.C.
ETC.	

Nouveau catalogue  
Sideg 82/83 disponible

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

## Logiciels professionnels

OZZ - Gestion de fichiers .....	2 950 F H.T.
Procompta - Comptabilité géné- rale .....	3 500 F H.T.
Propaie - Traitement de la paie .....	2 450 F H.T.
Traitext 8000 .....	3 450 F H.T.
Provente - Gestion des ventes .....	4 950 F H.T.
Manager .....	2 950 F H.T.
Silicon Office .....	9 450 F H.T.
Visicalc .....	1 900 F H.T.
Master 2.2 .....	2 450 F H.T.
Assembleur 8000 .....	600 F H.T.
Pascal 8000 .....	950 F H.T.
DTL Basic .....	3 390 F H.T.
Plottext .....	1 950 F H.T.
ETC...	

## Gamme Commodore

CBM 4016 .....	7 995 F T.T.C.
CBM 4032 .....	10 500 F T.T.C.
CBM 4040 .....	10 500 F T.T.C.
CBM 4022 .....	5 900 F T.T.C.
CBM 8032 .....	14 000 F T.T.C.
CBM 8050 .....	14 000 F T.T.C.
CBM 8023 P .....	11 593 F T.T.C.

## Traitement de texte Traitext

— 4 pages en mémoire centrale (11 000 caractères).  
— 180 pages sur disquettes interchangeables (500 000 caractères).

- Correction, substitution, remplacement, déplacement de caractères, de mots et des paragraphes.
- Justification, centrage, et identification des textes.
- Soulignage, surtitrage et césure.
- Frappe simultanée imprimante-unité de disquettes pendant la saisie d'un texte au clavier.

## Manager

Traitement généralisé de monofichier, compatible avec TRAITEXT 2, et autorisant le tri et la recherche multi-critères.

## Traitement de la paie Propaie

Articulation autour de cinq fichiers : entreprise, personnel, plan de paie entreprise, plan de paie salariés et plafonds de Sécurité Sociale.

Trois sorties d'édition = bulletins de salaire, documents destinés au gestionnaire de la paie (journaux, tableau des charges sociales, état des paiements, fiche individuelle), et documents annuels (établissement du DAS, état 2470 et 3204).

Gestion de 200 salariés en conservant l'historique complet de l'exercice.

## Silicon office

gestion multifichier, permettant en outre de traiter des applications de traitement de texte et de programmation avancée. (26 commandes de traitement de vente - 36 ordres de programmation - 14 fonctions de calculs). Nécessite l'extension 64 K de RAM.

## OZZ

Logiciel d'écriture de programme d'application tel que :  
— analyse financière - tableau de bord - mailings - fichiers clients, prospects - catalogues - tenue de trésorerie - facturation - tenue de stock, etc.

La flexibilité et la puissance créative du logiciel OZZ permettent de multiplier à l'infini ses applications pratiques.

Comptabilité générale  
Procompta

Journaux : O.D., achats, ventes, a-nouveau, 10 journaux de trésorerie plan comptable : 2 000 comptes de 2 à 6 chiffres. Intitulé de 20 caractères.

Volume d'écritures : 16 000 mouvements par an. Impôt automatique.

Edition sur écran ou sur imprimante : journaux, grands livres et balances.

## Gestion des ventes Provente

Logiciel de facturation, de gestion de comptes clients et de tenue de stock (2 400 articles en stock, 1 000 clients, 1 500 règlements mensuels).

Editions :

- des factures et des journaux de règlement...
- des balances clients, lettre de relances...
- des états de stock, des réapprovisionnements, des tarifs...



## APPLE II plus GESTION



**GARANTIE 1 AN**  
Pièces et main d'œuvre

Mini-Disk II avec contrôleur  
DOS 3.3 ..... **4 250 F.T.T.C.**  
Mini-Disk sans contrôleur  
DOS 3.3. .... **3 450 F.T.T.C.**

### Logiciels professionnels

CX Multigestion ..... **3 525 F.T.T.C.**  
Comptabilité SAARI (8-1) ..... **5 000 F.T.T.C.**  
Mapaye II ..... **3 500 F.T.T.C.**  
Mastock III ..... **3 500 F.T.T.C.**  
The General Manager ..... **1 450 F.T.T.C.**  
Apple Writer II ..... **1 125 F.T.T.C.**  
Visicalc ..... **2 395 F.T.T.C.**  
Visicalc Real Estate ..... **4 53 F.T.T.C.**  
Visiplot ..... **1 650 F.T.T.C.**  
Visitrend/Plot ..... **2 880 F.T.T.C.**  
Visischedule ..... **2 395 F.T.T.C.**  
Visiterm ..... **985 F.T.T.C.**  
Visidex ..... **2 395 F.T.T.C.**  
Visifile ..... **2 050 F.T.T.C.**  
Desktop Plan ..... **2 395 F.T.T.C.**  
PFS New Features ..... **1 250 F.T.T.C.**  
PFS Report ..... **1 250 F.T.T.C.**  
Fichier Clients Mailing ..... **880 F.T.T.C.**  
DB Master ..... **2 350 F.T.T.C.**  
Business Graphics ..... **995 F.T.T.C.**

### Logiciels utilitaires

Apple World ..... **695 F.T.T.C.**  
Sensible Speller ..... **1 300 F.T.T.C.**  
Speed/ASM ..... **375 F.T.T.C.**  
LISA 2-5 ..... **750 F.T.T.C.**  
Magic Window ..... **995 F.T.T.C.**  
Apple Logo ..... **1 525 F.T.T.C.**  
Pascal Graphic Editor ..... **850 F.T.T.C.**  
Forth II ..... **775 F.T.T.C.**  
Master Type ..... **375 F.T.T.C.**  
A2-3D2 Animation package ..... **245 F.T.T.C.**  
Graphics Editor (A2-GEI) ..... **340 F.T.T.C.**  
Quick loader ..... **250 F.T.T.C.**  
Dos Boss ..... **250 F.T.T.C.**  
The Inspector ..... **495 F.T.T.C.**  
MCAT 2-0 ..... **210 F.T.T.C.**  
Multi-disk catalog ..... **275 F.T.T.C.**  
Compilateur Hayden ..... **1 995 F.T.T.C.**

### Extensions spécialisées

Barwand ..... **1 870 F.T.T.C.**  
Joystick II ..... **375 F.T.T.C.**  
Clavier numérique (17 touches) ..... **990 F.T.T.C.**  
Carte Pascal + Soft ..... **3 395 F.T.T.C.**  
Carte 16 K RAM ..... **1 100 F.T.T.C.**  
Carte parallèle ..... **1 150 F.T.T.C.**  
Z-80 Softcard ..... **3 395 F.T.T.C.**  
Carte couleur (Chat Mauve) ..... **1 600 F.T.T.C.**  
Eprom Programmer ..... **1 290 F.T.T.C.**  
Super Talker ..... **2 400 F.T.T.C.**  
Carte d'interface IFEE 488 ..... **2 995 F.T.T.C.**  
Carte Thunderclock ..... **1 061 F.T.T.C.**  
Carte prototype Apple ..... **165 F.T.T.C.**  
Carte Vidéo therm 80 ..... **3 995 F.T.T.C.**  
Carte M/DOS (Apple II) ..... **3 250 F.T.T.C.**  
ETC.

### Librairie spécialisée

La Pratique de l'Aple (vol. 1, 2, 3) ..... **205 F.T.T.C.**  
La Découverte de l'Applesoft (vol. 1, 2) ..... **130 F.T.T.C.**  
What's where in the Apple ..... **195 F.T.T.C.**  
Beneath Apple DOS ..... **240 F.T.T.C.**  
Pascal sur Apple II ..... **100 F.T.T.C.**  
Basic Applesoft ..... **120 F.T.T.C.**  
Apple Pascal Games ..... **121 F.T.T.C.**  
Manuel de référence Apple ..... **88 F.T.T.C.**  
Manuel de référence Basic Applesoft ..... **75 F.T.T.C.**  
Applesoft Gde Pratique du Basic Etendu ..... **81 F.T.T.C.**  
Système langage Apple ..... **16 F.T.T.C.**  
Le Manuel DOS ..... **86 F.T.T.C.**  
POM 5 ..... **35 F.T.T.C.**  
Comptabilité Apple II ..... **85 F.T.T.C.**  
Visicalc sur Apple II ..... **75 F.T.T.C.**  
The Custom Apple ..... **295 F.T.T.C.**

I APPLE II - Plus 48 k  
I Moniteur Philips écran jaune  
I Mini-Disk avec contrôleur  
**13 500 F.T.T.C.**

I APPLE II - Plus 48 k  
I Moniteur Philips écran jaune  
I Mini-Disk II avec contrôleur  
I Imprimante OKI 80  
I Interface parallèle APPLE  
**17 500 F.T.T.C.**

I APPLE II - Plus 48 k  
I Moniteur Philips écran jaune  
I Mini-Disk II avec contrôleur  
I Mini-Disk II sans contrôleur  
I Imprimante MX 82 FT  
I Interface Parallèle APPLE graphique  
**25 000 F.T.T.C.**



### Imprimantes

Epson MX 82 F/T Type III + interface Apple graphique ..... **7 995 F.T.T.C.**  
Epson MX 100 F/T + interface Apple graphique ..... **9 400 F.T.T.C.**  
Centronics 739 + interface Apple graphique ..... **7 850 F.T.T.C.**  
OKI-80 microline + interface Apple ..... **3 995 F.T.T.C.**  
OKI-82 microline + interface Apple ..... **5 995 F.T.T.C.**  
OKI-83 microline + interface Apple ..... **7 500 F.T.T.C.**  
Imprimante Silentype + interface Apple graphique ..... **2 450 F.T.T.C.**  
Seiko GP-100 A + interface Apple graphique ..... **3 500 F.T.T.C.**  
ETC.

### Moniteurs-Vidéo

Moniteur AVT 9 pouces Vert ..... **1 350 F.T.T.C.**  
Moniteur Prince 12 pouces N/B ..... **995 F.T.T.C.**  
Moniteur Prince 12 pouces vert ..... **1 400 F.T.T.C.**  
Moniteur Prince 12 pouces orange ..... **1 500 F.T.T.C.**  
Moniteur SANCO 12 pouces verts ..... **1 500 F.T.T.C.**  
Moniteur Philips 12 pouces jaune ..... **1 750 F.T.T.C.**  
Téléviseur couleur SONY 41 cm + Pentel ..... **4 650 F.T.T.C.**  
ETC.

Nouveau catalogue Sidég 82/83 disponible

Référence 123 du service-lecteurs (page 53)





## APPLE III

**L'outil de gestion de votre entreprise**



### APPLE III 256 K RAM

- Les logiciels Apple II tournent sur l'Apple III par système d'émulation
- 80 caractères sur 24 lignes
- Écran vert 30,5 cm
- Drive incorporé 5 pouces (140 ko)
- Clavier numérique
- Minuscules et son

#### Logiciels professionnels

Visicalc III	2 151 F.H.T.
Mail List manager III	1 304 F.H.T.
P.F.S. (New Features)	1 304 F.H.T.
P.F.S. Report	1 304 F.H.T.
Pascal III	2 160 F.H.T.
Apple Business Graphics III	1 343 F.H.T.
Desktop Plan III	2 010 F.H.T.
Visischedule III	2 019 F.H.T.
Access III	1 147 F.H.T.
Comptabilité SAARI	4 210 F.H.T.

**Traitement de texte** (Apple Writer) simplifie vos problèmes de secrétariat.

- Courrier répétitif.
- 24 pages en mémoire centrale (60 000 caractères).
- 50 pages sur disquettes interchangeables (140 000 caractères).
- Correction, substitution, remplacement, déplacement de caractères, de mots et de paragraphes.
- Langage de programmation spécifique au traitement de textes avec automatisme.
- Justification, centrage.
- Soulignage, surbrillance.
- Possibilité d'utiliser les fichiers Visicalc, Mail List, PFS, et les fichiers « texte » Apple II.

**Visicalc** supprime l'utilisation du crayon à papier et de la calculatrice de bureau.

- Analyse de plan stratégique.
- Système de planification du budget.
- Planification du budget d'investissement.
- Analyse de tarification du produit.
- Estimation du coût du travail.

- Projection des profits et pertes.
- Planification des salaires plus charges.
- Projection des bilans.
- Préparation de rapports financiers.
- Prévion des ventes/achats.
- Possibilité d'utiliser les fichiers Visicalc Apple II.

**Fichier clients Mailing** (Mail List Manager) permet la tenue, par disquette interchangeable de 1 000 fiches.

- Recherche multi-critères.
- Tri et édition multi-critères.
- Edition d'étiquettes autocollantes.
- Utilisation des fichiers créés avec le traitement de textes (Apple Writer).

**Gestion de fichiers** (PFS) vous permet de créer vos propres structures d'enregistrement et de là, traiter toutes sortes d'applications :

- Gestion de stocks.
  - Agenda.
  - Statistiques.
  - Comparaison de résultats sur une période donnée.
- Etc.  
PFS s'adapte facilement à des applications particulières.

**Pascal** est une version du Pascal UCSD offrant aux programmeurs professionnels un outil de développement de logiciels puissants.

Possibilité d'utiliser les programmes Pascal développés sur Apple II.

#### Ensemble APPLE III option I

- 1 système Apple III - 256 K.
  - 1 S.O.S. en français
  - Moniteur III 12 pouces
  - Apple Writer en français
  - Visicalc III avec manuel en français
- 31 800 F.H.T.**

SIDE G

#### GARANTIE 1 AN

Pièces et main d'œuvre

#### PROFILE DISQUE DUR

- Capacité de 5 millions de caractères environ
- Accès direct sans intermédiaire à la totalité des informations.

#### Ensemble APPLE III option 2

- 1 option I
- 1 Profilé disque dur ..... **52 615 F.H.T.**

#### Profilé disque dur

- 5 millions de caractères ..... **20 815 F.H.T.**
- Mini-Disk III ..... **4 761 F.H.T.**

#### Imprimantes Professionnelles

Epson MX-100 FT	7 150 F.H.T.
Epson ASP 3500	12 600 F.H.T.
OKI Microline 83	5 480 F.H.T.
QUME 9	17 482 F.H.T.
Diable 630 RO	21 300 F.H.T.

#### Ensemble Apple III option I H.T. 31 800 F

- 20 % au comptant = 6 800 F
- Crédit 36 mois = 1 031,29 F/mois
- TEG : 26,50
- Leasing 36 mois : 1 211,58 F/mois + 10 % (valeur de rachat).
- Leasing 48 mois : 1 052,58 F/mois + 3,31 % (valeur de rachat).

#### CALVADOS

Réseau de communication pour Apple II et III (Librairie de programmes...)

Pour tout renseignement, nous consulter

**catalogue gratuit sur demande**



# Vidéo-Genie

## Le micro compatible TRS-80\*

- Compatibilité avec les logiciels du TRS-80\*
- 16 K RAM utilisateur
- Minuscules et son
- Magnétophone à cassette incorporé (EG 3003)
- Garantie 1 AN
- Basic Microsoft Level II
- Extensible 48 K



**OFFRE SPÉCIALE**

1 Logiciel jeu  
GRATUIT avec  
chaque système

Vidéo-Genie I EG 3003  
Moniteur 12 pouces N/B  
**4 990,00 F.T.T.C.**

Genie I EG 3003 .....	<b>4 150 F.T.T.C.</b>
Vidéo Genie II EG 3008 (clavier numérique) .....	<b>4 750 F.T.T.C.</b>
Moniteur Prince 12 pouces N/B .....	<b>995 F.T.T.C.</b>
Moniteur AVT 9 pouces Vert .....	<b>1 350 F.T.T.C.</b>
Mini-Disk 40 pistes + DOS .....	<b>3 150 F.T.T.C.</b>
Exterface Extension 32 K .....	<b>3 500 F.T.T.C.</b>



Interface d'Extension 32k  
Mini-Disk 40 pistes + DOS  
**6 500 F.T.T.C.**

OKI-80 Microline **2 995 F.T.T.C.**



**Imprimantes**

GP - 100 A Seikosa .....	<b>1 495 F.T.T.C.</b>
OKI-80 Microline .....	<b>1 995 F.T.T.C.</b>
OKI-82 Microline .....	<b>4 995 F.T.T.C.</b>
OKI-83 Microline .....	<b>6 500 F.T.T.C.</b>
EPSON MX 80 .....	<b>4 900 F.T.T.C.</b>
EPSON MX 80 F/T .....	<b>6 000 F.T.T.C.</b>
EPSON MX 100 F/T .....	<b>8 400 F.T.T.C.</b>
EPSON MX 82 F/T Type III .....	<b>7 150 F.T.T.C.</b>
INTERFACE CPU/VGS ou TRS80* .....	<b>490 F.T.T.C.</b>
CABLE EXTENSION/VGS ou TRS80* .....	<b>150 F.T.T.C.</b>

### NOUVEAUTÉS

#### Logiciels Vidéo-Genie/TRS 80

Asylum Disk .....	<b>175 F.T.T.C.</b>
Asylum K7 .....	<b>140 F.T.T.C.</b>
Lazer Defence Disk .....	<b>210 F.T.T.C.</b>
Lazer Defence K7 .....	<b>180 F.T.T.C.</b>
Fortress Disk .....	<b>140 F.T.T.C.</b>
Fortress K7 .....	<b>200 F.T.T.C.</b>
Deathmaze Disk .....	<b>210 F.T.T.C.</b>
Deathmaze K7 .....	<b>180 F.T.T.C.</b>
Lunar Lander Disk .....	<b>210 F.T.T.C.</b>
2-Chess III K7 .....	<b>150 F.T.T.C.</b>
Cresus Disk .....	<b>1 500 F.T.T.C.</b>
Dico Disk .....	<b>1 500 F.T.T.C.</b>

#### Extensions spécialisées

Interface sonore à 4 voies (80 Orchestra) .....	<b>850 F.T.T.C.</b>
Light Pen .....	<b>215 F.T.T.C.</b>
Joysticks .....	<b>550 F.T.T.C.</b>
16K RAM .....	<b>500 F.T.T.C.</b>
Etc.	

#### Librairie

TRS 80 Disk and other mysteries .....	<b>170 F.T.T.C.</b>
Basic faster and better and other mysteries .....	<b>250 F.T.T.C.</b>
The custom TRS80 and other mysteries .....	<b>180 F.T.T.C.</b>
Microsoft basic decoded and other .....	

**Nouveau catalogue Sideg  
82/83 disponible**

\*TRS-80 est une marque déposée de Tandy Radio Shack

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis



**VIC 20**VIC-20  
**2 450 F.T.T.C.**Datasette  
**540 F.T.T.C.**Téléviseur couleur  
PAL/SECAM 36 cm  
**3 500 F.T.T.C.**VIC 1540  
**4 400 F.T.T.C.**VIC 1515  
**3 200 F.T.T.C.****OFFRE SPÉCIALE****VOTRE PREMIER MICROSYSTÈME POUR 3 195 F.T.T.C.**

1 VIC 20, 1 lecteur/enregistreur cassettes VIC 1530, 1 cours d'autoformation Basic

**INITIEZ-VOUS A  
L'INFORMATIQUE AVEC  
UN VRAI MICRO-  
ORDINATEUR EVOLUTIF !**

**VIC-20 - Unité centrale****MICROPROCESSEUR :** 6502 MOS TECHNOLOGY**ECRAN :** — 506 caractères en matrice 8x8

— 23 lignes de 22 caractères - Editeur d'écran.

**CLAVIER :**

— 65 touches dont 4 programmables

**MEMOIRE :** — 3,5 k octets dans la version de base

— Extension possible jusqu'à 32 K octets.

**ENTREES/SORTIES :**

— Port utilisateur - RS 232-C - Interface K7 - Sortie Vidéo (couleur et son standard PAL-N/B SECAM) - E/S jeux (paddle, joystick, light pen...)

**BASIC :** Microsoft identique et compatible avec les configurations COMMODORE CBM 4001**GRAPHISMES, COULEURS ET SONS :** (liaison à une TV standard PAL)

— 16 couleurs programmables

— Haute résolution graphique (152x160)

— 3 générateurs sonores (3 octaves), 1 générateur de bruits blancs (noise), 1 générateur de volume.

**VIC - 1540 - Monodisque****MICROPROCESSEUR :** 6502 MOS TECHNOLOGY**MEMOIRE :** — ROM (mémoire morte) 16 k contenant le système d'Exploitation Disque (DOS)

— RAM (mémoire vive) 2 k réservé aux procédures d'entrées/sorties et à la programmation disquette avancée.

**ENTREES/SORTIES :** — RS 232 - C (géré en protocole IEEE-488)**FORMATAGE :** — Mini-disquette 5 1/4 pouces (simple face, simple densité)

— 35 pistes à densité fixe géré par logiciel.

— capacité de stockage de 170 k octets

**VIC-1515 - Imprimante****ENTREE :** RS-232-C (géré en protocole IEEE 488)**METHODE D'IMPRESSION :**

— Matrice à aiguilles 5x7 (1 original + 2 copies)

— Aiguilles adressables sur 480 colonnes

**CHARACTERES :** — 96 caractères ASCII (Majuscules, minuscules, chiffres...)

— Caractères semi-graphique du VIC-20 ( curseurs, barres, etc.)

— 12 caractères au pouce sur 80 colonnes

**VITESSE :** — 30 caractères seconde unidirectionnelle**ENTRAINEMENT :** — Tracteur à picot (largeur variant de 11,5 à 20 cm)**Datasette**

Lecteur/enregistreur de cassette, muni d'un compteur, compatible avec toutes les unités centrales COMMODORE.

**Extensions spécialisées**

Adaptateur Noir/Blanc pour TV.....

VIC-1210 - Extension 3K.....

VIC-1110 - Extension 8K.....

VIC-1111 - Extension 16K.....

VIC-JOYSTICK + programme de démonstration.....

VIC-PADDLE.....

VIC-LIGHT PEN.....

VIC-1213 - machine langage monitor

Etc.

**190 F.T.T.C.****300 F.T.T.C.****493 F.T.T.C.****858 F.T.T.C.****295 F.T.T.C.****395 F.T.T.C.****294 F.T.T.C.****Logiciels cartouche**

VIC 1901 - AVENGERS.....

VIC 1904 - SUPER SLOT.....

VIC 1906 - ALIEN.....

VIC 1907 - JUPITER LANDER.....

VIC 1908 - DRAW POKER.....

VIC 1909 - ROAD RACE.....

**190 F.T.T.C.****190 F.T.T.C.****190 F.T.T.C.****190 F.T.T.C.****190 F.T.T.C.****190 F.T.T.C.**

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

**Logiciels****Programme d'auto-enseignement au basic**

En français, ce cours comprend un manuel et une cassette d'exercices. Il permettra aux non-initiés de se familiariser à la programmation en Basic sans efforts.....

**411 F.T.T.C.****GRAPHICS**

Interpréteur graphique et couleurs pour le VIC-20. 18 commandes supplémentaires pour gérer une haute résolution de 24.320 points nécessite une extension mémoire de 3 k (VIC-1210).....

**280 F.T.T.C.**

Un nouveau langage (60 commandes) à vocation graphiques et jeu. Fourni avec 9 programmes de jeu, nécessite une extension de mémoire 3 k (VIC-1210).....

**280 F.T.T.C.****VIC PIPER**

Transformez votre VIC-20 EN « MUSIC MACHINE ».

Interpréteur musical complet d'aide à la composition, nécessite un VIC-20 version de base.....

**280 F.T.T.C.****VIC HIRES/MULTICOLOR**

Utilitaire graphique ne réclamant pas d'extension mémoire et vous permettant une résolution graphique de 104x152 points.....

**195 F.T.T.C.****VIC MICRO-CODER**

Moniteur hexadécimal écrit en basic. Permet le DUMP, LOAD, SAVE et EXECUTE. La modification d'octets en mémoire et la conversion hexa-décimale est également possible.....

**90 F.T.T.C.****LOGICIELS JEUX**

Amok - Simple Simon - Vicate - Amazing - Masterwits - Kiddie Checkers - Wall Street - Alien Blitz - Invader Fall - The Alien - Star wars - Kosmic Kamikaze - VIC TRAP - Sea Wolf Bounce out - Mini Kit.

**65 F.T.T.C.****Librairie spécialisée**

La découverte du VIC-20.....

**65 F.T.T.C.**

6502 A Machine Code for Vic-20.....

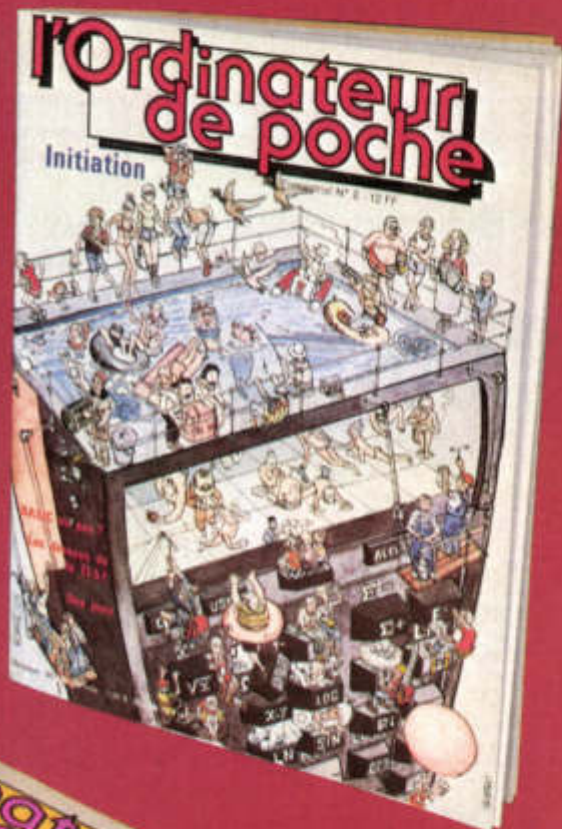
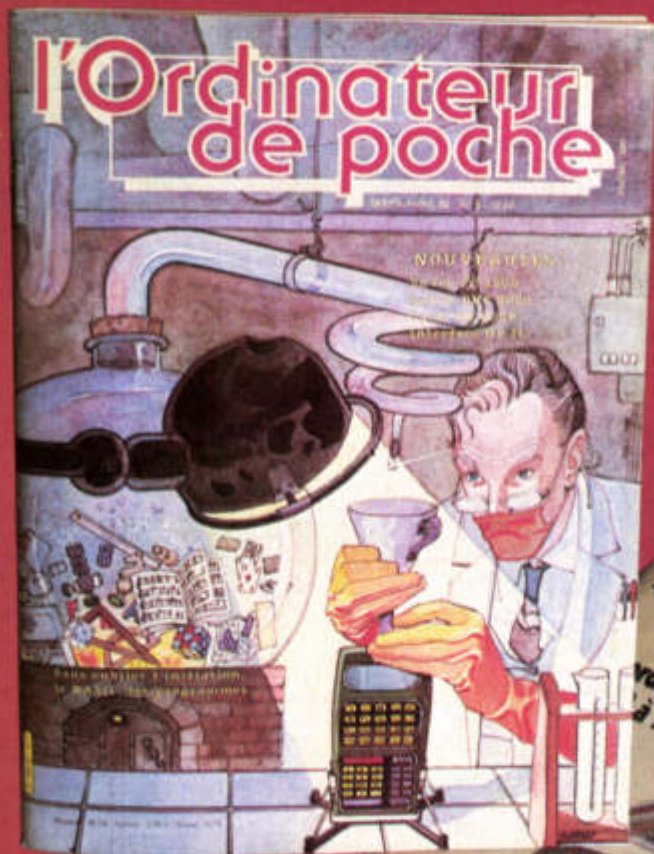
**N.C.**

Etc.

Référence 123 du service-lecteurs (page 53)



# POUR VOTRE PROGRAMMABLE POUR VOTRE ORDINATEUR DE POCHE



**LISEZ**

**L'Ordinateur  
de poche**

**L'ORDINATEUR DE POCHE** est la seule revue française consacrée à l'informatique de poche. Vous possédez déjà une calculatrice programmable, vous trouverez dans **L'ORDINATEUR DE POCHE** mille astuces qui vous permettront de tirer un meilleur parti de votre machine. Vous envisagez d'en acheter une, **L'ORDINATEUR DE POCHE** vous guidera dans votre choix et accompagnera vos premiers pas.

L'ORDINATEUR DE POCHE - 41, rue de la Grange aux Belles, 75483 Paris Cedex 10

14 Francs chez votre marchand de journaux.





# SIDEG INFORMATIQUE

170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS. Tél. : 557.79.12 Métro Lourmel

Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30 sans interruption

Vente sur place et par correspondance — Commande par téléphone — Crédit — Leasing

Détaxe à l'exportation — Carte Bleue ou Visa

Télex : 200409 F

## LOGICIELS Jeu, Gestion, Utilitaire Extraits du catalogue

### Logiciels jeux Apple II

Time Zone	Nouveau	935 F.T.T.C.
Way out	Nouveau	395 F.T.T.C.
Kamikaze	Nouveau	395 F.T.T.C.
Shuttle Intercart	Nouveau	380 F.T.T.C.
Spitfire Simulator	Nouveau	480 F.T.T.C.
Succession	Nouveau	250 F.T.T.C.
Cytron Master	Nouveau	395 F.T.T.C.
Guadal Canal Campaign	Nouveau	625 F.T.T.C.
war	Nouveau	350 F.T.T.C.
The Blade of Blackpool	Nouveau	435 F.T.T.C.
Rendez-vous (en français)	Nouveau	450 F.T.T.C.
Galactic Gladiators	Nouveau	350 F.T.T.C.
The Arcade Machine	Nouveau	595 F.T.T.C.
Poursuite du Grospec	Nouveau	795 F.T.T.C.
Campagnes Napoléoniennes	Nouveau	795 F.T.T.C.
Tigres dans la Neige	Nouveau	577 F.T.T.C.
Comptadition		595 F.T.T.C.
Tigers in the Snow		350 F.T.T.C.
The Warp Factor		380 F.T.T.C.
President Elect		370 F.T.T.C.

David's Midnight Magic		335 F.T.T.C.
Raster Blaster		395 F.T.T.C.
Track Attack		395 F.T.T.C.
Firebird		330 F.T.T.C.
Dung Beetles		395 F.T.T.C.
Pool 1.5		395 F.T.T.C.
Ruski Duck		385 F.T.T.C.
Red Alert		395 F.T.T.C.
Genetic Drift		395 F.T.T.C.
Space Quarks		395 F.T.T.C.
Pulsar II		350 F.T.T.C.
Apple Panic		395 F.T.T.C.
Phantoms Five		340 F.T.T.C.
Football		385 F.T.T.C.
Snake Byte		385 F.T.T.C.
Golden Mountain		350 F.T.T.C.
Scarmines		380 F.T.T.C.
Space Raiders		350 F.T.T.C.
Cross Fire		335 F.T.T.C.
Solitaire		125 F.T.T.C.
Flight Simulator		395 F.T.T.C.
Autobahn		340 F.T.T.C.
Bill Budge's trilogy of games		350 F.T.T.C.
Saga 1 adventureland		350 F.T.T.C.
Venture		350 F.T.T.C.
Planetoids		310 F.T.T.C.
Mission Invasion Force		175 F.T.T.C.
Value Pack		435 F.T.T.C.
Sisyphus		350 F.T.T.C.
Morton's Fork		350 F.T.T.C.
Chapfler		330 F.T.T.C.
Star Blaster		310 F.T.T.C.
Etc.		

### Logiciels Vidéo-Genie/TRS-80\*

Pyramid of Doom - Casette	160 F.T.T.C.
Ghost Town - Casette	160 F.T.T.C.
Sav'Age Island I - Casette	170 F.T.T.C.
Savage Island II - Casette	170 F.T.T.C.
Golden Voyage - Casette	170 F.T.T.C.
Escape from Traam - Casette	160 F.T.T.C.
Frog - Casette	150 F.T.T.C.
Sketch-80 - Casette	150 F.T.T.C.
Z-80 Disassembler - Casette	150 F.T.T.C.
Misqle Attack - Casette	135 F.T.T.C.
Space Intruders - Casette	175 F.T.T.C.
Creature Quest - Casette	135 F.T.T.C.
The voyage of the entreprise - Casette	175 F.T.T.C.
Galactic Revolution - Casette	135 F.T.T.C.
Scar Fighter - Casette	315 F.T.T.C.
The curse of crowley manor - Casette	160 F.T.T.C.
Sounds - Casette	175 F.T.T.C.
The Eliminator - Casette	175 F.T.T.C.
Planetoids - Casette	175 F.T.T.C.
Showdown - Casette	135 F.T.T.C.
Combat (16K) - Casette	150 F.T.T.C.

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis

## 1 000 RÉFÉRENCES

Silver Flash - Casette	130 F.T.T.C.
Strip concentration and dice - Casette	135 F.T.T.C.
Microcomputers 3D Graphics - Casette	300 F.T.T.C.
Lunar Lander - Casette	160 F.T.T.C.
ST80-UIC - Casette	150 F.T.T.C.
Belote - Casette	95 F.T.T.C.
Gestion de fichier - Casette	100 F.T.T.C.
Scrabble - Casette	95 F.T.T.C.
Voo Doo Castle - Casette	100 F.T.T.C.
The Count - Casette	100 F.T.T.C.
Strange Odyssey - Casette	160 F.T.T.C.
Mystery Fun House - Casette	160 F.T.T.C.
Index Manager - Disk	300 F.T.T.C.
Mission Secrete - Casette	100 F.T.T.C.
Course de chevaux - Casette	70 F.T.T.C.
1000 Bornes - Casette	80 F.T.T.C.
Puzzle graphique - Casette	70 F.T.T.C.
T. Short for dos - Casette	150 F.T.T.C.
Adventureland - Casette	100 F.T.T.C.
Pirate adventure - Casette	100 F.T.T.C.
Mission Impossible - Casette	160 F.T.T.C.
Fligh Simulator - Casette	295 F.T.T.C.
Dames-Challenger - Casette	110 F.T.T.C.
Interactive Fiction - Disk	540 F.T.T.C.
Edicor/Assembleur-Plus - Disk	495 F.T.T.C.
Level III Basic - Disk	170 F.T.T.C.
Cosmic Fighter - Disk	170 F.T.T.C.
Attack Force - Disk	170 F.T.T.C.
Super Nova - Disk	170 F.T.T.C.
Meteor Mission - Disk	170 F.T.T.C.
Termina Control - Disk	190 F.T.T.C.
Debug - Casette	190 F.T.T.C.
Tiny Compilateur Basic - Casette	195 F.T.T.C.
Bugman Basee Resolution - Casette	150 F.T.T.C.
Stock Car - Casette	100 F.T.T.C.
Z Chess - Casette	110 F.T.T.C.
Etc.	

Nouveautés voir page Vidéo-Genie

### Logiciels Commodore

The System	895 F.T.T.C.
Utility Package	695 F.T.T.C.
DTL Basic 3000	3 495 F.T.T.C.
Petchess	195 F.T.T.C.
Cosmic Wars	195 F.T.T.C.
Space Ace	195 F.T.T.C.
Tiny Basic Compiler Abacus	195 F.T.T.C.
Treasure Trove NUM 1	150 F.T.T.C.
Treasure Trove NUM 2	150 F.T.T.C.
Treasure Trove NUM 3	150 F.T.T.C.
Cosmic Jailbreak	100 F.T.T.C.
Laser Tank	80 F.T.T.C.
Cursor	150 F.T.T.C.
Life	115 F.T.T.C.

Tiny Pascal Plus	565 F.T.T.C.
Vigi	375 F.T.T.C.
Invasers 4000	115 F.T.T.C.
Etc.	

### Librairie - 30 nouveautés

Ainsi naquit l'informatique	60 F.T.T.C.
Principes des Ordinateurs	75 F.T.T.C.
L'emploi des Ordinateurs	63 F.T.T.C.
Le Choix d'un Micro-Ordinateur	95 F.T.T.C.
Echec aux Mystères de l'Électronique	60 F.T.T.C.
La Découverte du VIC 20	75 F.T.T.C.
Le Basic de A à Z	95 F.T.T.C.
Les Finances Familiales	90 F.T.T.C.
La Comptabilité sur Apple II	95 F.T.T.C.
Jeux, Trucs, Comptes sur TRS 80	85 F.T.T.C.
Programmez vos jeux d'action rapide sur TRS 80	60 F.T.T.C.
Visicalc sur Apple II	75 F.T.T.C.
Visicalcul	300 F.T.T.C.
Les Bases de Données	157 F.T.T.C.
BFBLIB-Basic	150 F.T.T.C.
The Custom Apple	195 F.T.T.C.
Proverbes de Programmation	88 F.T.T.C.
Le CP/M pas à pas	65 F.T.T.C.
Le CP/M et sa famille	65 F.T.T.C.
La pratique du CP/M	85 F.T.T.C.
Analyse organique Tome 1	97 F.T.T.C.
Analyse organique Tome 2	97 F.T.T.C.
L'Assembleur facile du Z-80	60 F.T.T.C.
L'Assembleur facile du 6502	190 F.T.T.C.
Machine Language Disk 1/0	195 F.T.T.C.
Les Microprocesseurs du 6800 au 6809	98 F.T.T.C.
Le Microprocesseur 6809 (et 9365-66)	100 F.T.T.C.
Langage d'un autre type : LISP	80 F.T.T.C.
La pratique du Fortran	81 F.T.T.C.
Fortran IV	81 F.T.T.C.

### Fournitures/Consommables

10 cassettes C-10 vierges	70 F.T.T.C.
10 disquettes vierges 4 D 5 FDD	150 F.T.T.C.
Papier listing 240 m x 11 pouces (2 500 f)	310 F.T.T.C.
Papier listing 380 m x 12 pouces (2 500 f)	250 F.T.T.C.
Papier Seiko GP-100 (1 000 f)	100 F.T.T.C.
Kit Nettoyage disquettes	150 F.T.T.C.
Ruban Okii-80/82/83	45 F.T.T.C.
Ruban Epson MX-82FT/100FT	135 F.T.T.C.
Ruban Seiko GP-100/80	60 F.T.T.C.
Boîte de rangement disquettes (50)	150 F.T.T.C.
Boîte de rangement disquettes (10)	50 F.T.T.C.
Housses CBM 8000/8050/8024	85 F.T.T.C.
Housses CBM 4000/4040/4022	85 F.T.T.C.
Etc.	

## Nouveau catalogue Sideg 82/83 disponible

### BON DE COMMANDE GENERAL

à retourner à SIDEG SA Service VPC 170 rue Saint-Charles, 75015 PARIS

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....  
Code postal ..... Ville ..... Pays ..... Désire recevoir .....

Désignation	Qté	Prix total T.T.C.
NOUVEAU CATALOGUE 82-83 GRATUIT		

### TOTAL

#### Frais de port et d'emballage

- \* si inférieurs à 5 kg ajouter 25 F
- \* Toute commande dépassant 5 kg est expédiée en port dû.

### TOTAL

Montant F.T.T.C.

Règlement joint :

Chèque bancaire ou CCP

Mandat lettre



Début décembre paraîtra

# L'ORDINATEUR DE JEUX

numéro hors-série de

 **L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL**

Quel ordinateur de jeux faut-il acheter? Pour répondre à cette question, l'équipe de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL a essayé pour vous les principaux modèles ainsi que les programmes qui leur sont associés. Ses conclusions sont rassemblées dans un numéro hors-série intitulé L'ORDINATEUR DE JEUX.

Vous trouverez également dans ce numéro une série d'articles qui présentent les multiples utilisations que l'on peut faire d'un ordinateur chez soi : les jeux (combats spatiaux, sports, pacman, aventures, échecs, etc.), la vie pratique, l'auto-formation, la programmation BASIC, etc.

**L'ORDINATEUR DE JEUX** paraîtra début décembre, **RESERVEZ-LE DES AUJOURD'HUI**

Chez votre marchand de journaux



**Pour vous abonner**  
**(pour commander des numéros)**

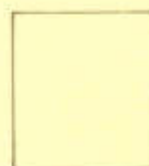
à

**L'ORDINATEUR**  
**INDIVIDUEL**

le magazine de l'informatique pour tous

utilisez cette carte  
(Voir au verso)

**Complétez**  
**votre**  
**information**  
**grâce**  
**au**  
**service**  
**lecteurs**  
**en**  
**utilisant**  
**la**  
**carte**  
**ci-contre**

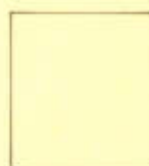


**L'ORDINATEUR**  
**INDIVIDUEL**

SERVICE PETITES ANNONCES

41 rue de la Grange-aux-Belles

**75483 Paris Cedex 10**  
**FRANCE**



**L'ORDINATEUR**  
**INDIVIDUEL**

SERVICE LECTEURS

41 rue de la Grange-aux-Belles

**75483 Paris Cedex 10**  
**FRANCE**

(Cerclez **70** **2**  
les numéros des  
différentes  
informations  
qui vous  
intéressent)







# service lecteurs

Le service lecteurs de L'Ordinateur Individuel permet d'obtenir, des organismes et sociétés, des informations complémentaires sur leurs activités et sur leurs produits.

Les informations contenues dans les publicités sont référencées dans l'index ci-dessous. Pour la partie nouveaux produits, voir page 55.

Utilisez la carte réponse ci-contre en cerclant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

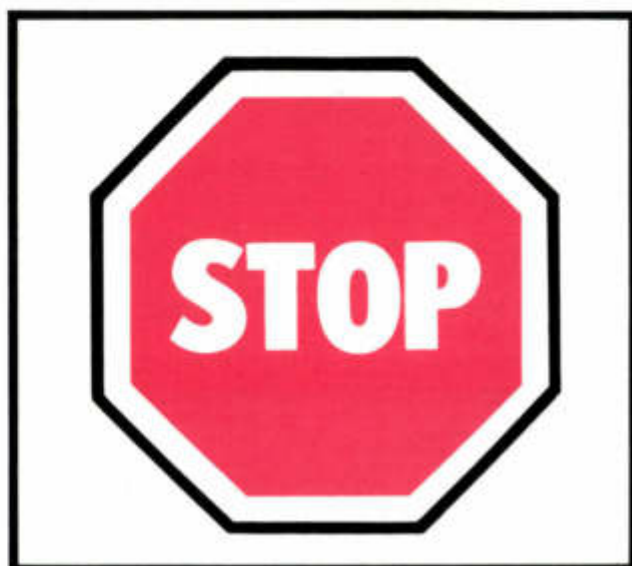
## Publicité

S.L.	Société	Page
201	A.C.E.R.	222 et 223
156	AGB-IS	103
129	Alpha Systèmes	60
155	Alpha Systèmes	102
210	Alti	233
116	Apple	32 et 33
198	Argo	217
106	BASF	8
185	Becy	210
131	BIMP	65
213	BIP	235
218	Boutisoft	246
190	Cactus Informatique	213
225	Cash and Carry	254
122	Castor	42
199	Centronics	219
207	Cercle Id	229
205	CF2E	228
191	Cilec	213
159	Computérium	105
108	Computerland	6
172	Computer Shop Janal	169
188	Conseil Computer	213
161	Controlex	107
230	Coribel Informatique	218
203	Décision Informatique	226
183	Dif Electronique	210
140	DSM	76
223	Duniez	252
182	Eco Informatique	209
107	Ellix	9
200	Ellix	220 et 221
220	Facit	248
206	Formatique	230
149	Gepsi	94
181	G.E.S.	208
102	G.E.S.	261
194	Goal Computer	216
103	Goal Computer	262
231	IC	228
109	Illel	13 à 16
113	Illel	30
163	Imagol	109

S.L.	Société	Page
179	Infac crear	207
139	Informatique France	74 et 75
192	Informatique et Gestion	214
143	International Computer	77 à 83
126	Intersis	54
133	Ircó	67
104	ISTC	3
117	IUT D'Orsay	33
219	JBFB	247
147	JCR Electronique	85 à 92
	JCS	98 et 99
153	Ka	96 et 97
187	Ka	212
170	L2i	142
216	La Commode	213
130	La Console	62
135	La Nacelle	69
162	La Règle à Calcul	108
222	La Règle à Calcul	251
151	Le Comptoir des programmes	95
224	Le Comptoir des programmes	253
120	Les Editions du Logiciel	35
173	LG Electronique	169
186	Lifboat	211
197	Logsys	217
124	L'Ordinateur de Poche	48
	L'Ordinateur de Jeux	50
184	L'Organigramme	210
115	L.T.A.	31
167	M2C2	113
146	Mairie de Dreux	84
157	Malengé	104
221	MC2E	250
158	MDM	104
174	MIC	194
145	Micraudel	230
204	Micro Application	227
215	Micro Energy	244
138	Micro Expansion	73
152	Micro Expansion	95
196	Micro Expansion	218
211	Micro Expansion	233
144	Micro Hexa	84

S.L.	Société	Page
193	Micro Informatique Service	215
208	Micro Informatique Service	230 et 231
189	Micro Leader	213
142	Micro Ordinateurs Service	76
217	Micro Périph	245
141	Micro 78	76
154	MID	100 et 101
178	Milog	207
164	Mnemodyne	110
101	Multisoft	2
150	MVI	95
165	Ofci	111
111	Ordi 5	21
202	Pentasonic	224 et 225
114	PITB	31
118	PITB	34
119	PITB	35
168	Point Micro	114 et 115
121	PSI Diffusion	36 à 41
148	PSI Diffusion	93
127	R2E	56
160	Ryo	106
214	Sanocor	236 et 237
128	Sanyo	59
180	Savoy	207
166	Science et Avenir	112
132	Service Reprise	66
175	Sharp	203
123	Sidég	43 à 47
125	Sidég	49
112	Sivéa	22 à 29
110	SMT	17 à 20
137	Sofitec	73
134	Soubiron	68
176	STIA	204 et 205
169	Sybex	116
105	Texas Instruments	12
177	Tandy	206
	Unicef	232
171	Vidéo Télémat Report	55
195	Vismo	217
136	Zénith	70 et 71
212	Zéro Un Hebdo	234





## ARRETEZ VOTRE CHOIX SUR L'UNE DE NOS FORMULES

**Loc'apple® :** Ce système de location vous invite  
à une informatisation en douceur :

- Matériel Apple II et Apple /// (toutes durées)
- Périphériques
- Logiciels adaptés

## INTERSIS package :

**les meilleurs prix !!**

- Promotion exceptionnelle sur matériel Apple®  
et quelques exemples...



OKI microline 80	: 2.810 F TTC
Disk II sans contrôleur	: 2.950 F TTC
Moniteur Philips ambre	: 1.400 F TTC
Moniteur noir/blanc	: 830 F TTC

- Réalisation de logiciels sur mesure

# 805.16.60

ouvert jusqu'à 21 h 30 le mardi et jeudi  
(nous offrons également des possibilités de franchise)

**INTERSIS** l'organisation  
du succès  
70, rue Amelot 75011 PARIS



## calendrier

- **26 nov.-5 décembre**  
Spemac  
Nouveau Palais des Expositions, Genève  
Contact : Genève  
(19) (41 22) 36 59 49
- **26 nov.-5 décembre**  
XI<sup>e</sup> Salon international des inventions et des techniques nouvelles  
Palexpo, Genève  
Contact : Innova Diffusion  
(1) 563 01 20
- **29 nov.-2 décembre**  
Comdex 82  
Las Vegas  
Contact : Framingham US  
(800) 225 46 20
- **2-6 décembre**  
Premières rencontres de Grenoble,  
Alpexpo Grenoble  
Contact : 16 (76) 09 80 26  
poste 320
- **9-10 décembre**  
Convention automatique 82  
Palais des Expositions Paris  
Contact : Gimee  
(1) 505 14 27
- **10-12 décembre**  
Journées micro-informatiques de Dreux  
Contact : André Delpond  
16 (37) 42 01 12
- **21-23 janvier**  
CP/M 83  
Moscone Center San Francisco (USA)  
Contact : Massachusetts  
(19) 617 734 20000

## vous trouverez en page

- 57 Bruits et rumeurs
- 58 Nouveaux produits
- 63 Vie des Sociétés
- 67 Les Psi suisses
- 69 Bibliothèque
- 72 Programmathèque

## tendances

*La guerre des supports magnétiques aura-t-elle lieu ? Alors que Tandon annonce de nouvelles microdisquettes (876 Ko/8 cm), une société française commercialise un dérouleur de bandes magnétiques compatible sur Apple 2.*

*L'informatique individuelle réalise une double percée : commerciale et technologique. En s'assurant la compatibilité avec de gros systèmes, elle peut accéder à des secteurs dont elle était jusqu'à présent exclue. En poursuivant les processus de miniaturisation qui l'ont engendrée, elle donne aujourd'hui naissance à des produits d'une performance technologique plus élevée.*

*Mais la bataille qui s'engage sur le créneau des microdisquettes risque d'aboutir à une déstandardisation. N'est-il pas souhaitable d'augmenter les densités des supports existant, plutôt que d'en créer de nouveaux, qui engendreront la création de matériels de lecture ?*

*L'impact commercial de ces produits se mesurera sans doute mieux au cours des nombreuses expositions qui se dérouleront aux mois de décembre et de janvier. A cet égard, la saison des « salons » déborde de plus en plus largement du cadre automnal traditionnel, et seule la période de Noël fournit l'occasion d'une trêve, excepté pour les logiciels de jeu qui figureront, cette année, en bonne place parmi les produits proposés à l'émerveillement des petits (et des grands !).*

*En dépit de ces péripiéties saisonnières, une tendance se maintient et s'affirme en faveur des progiciels d'aide à la programmation. Là encore, la standardisation l'emporte.*

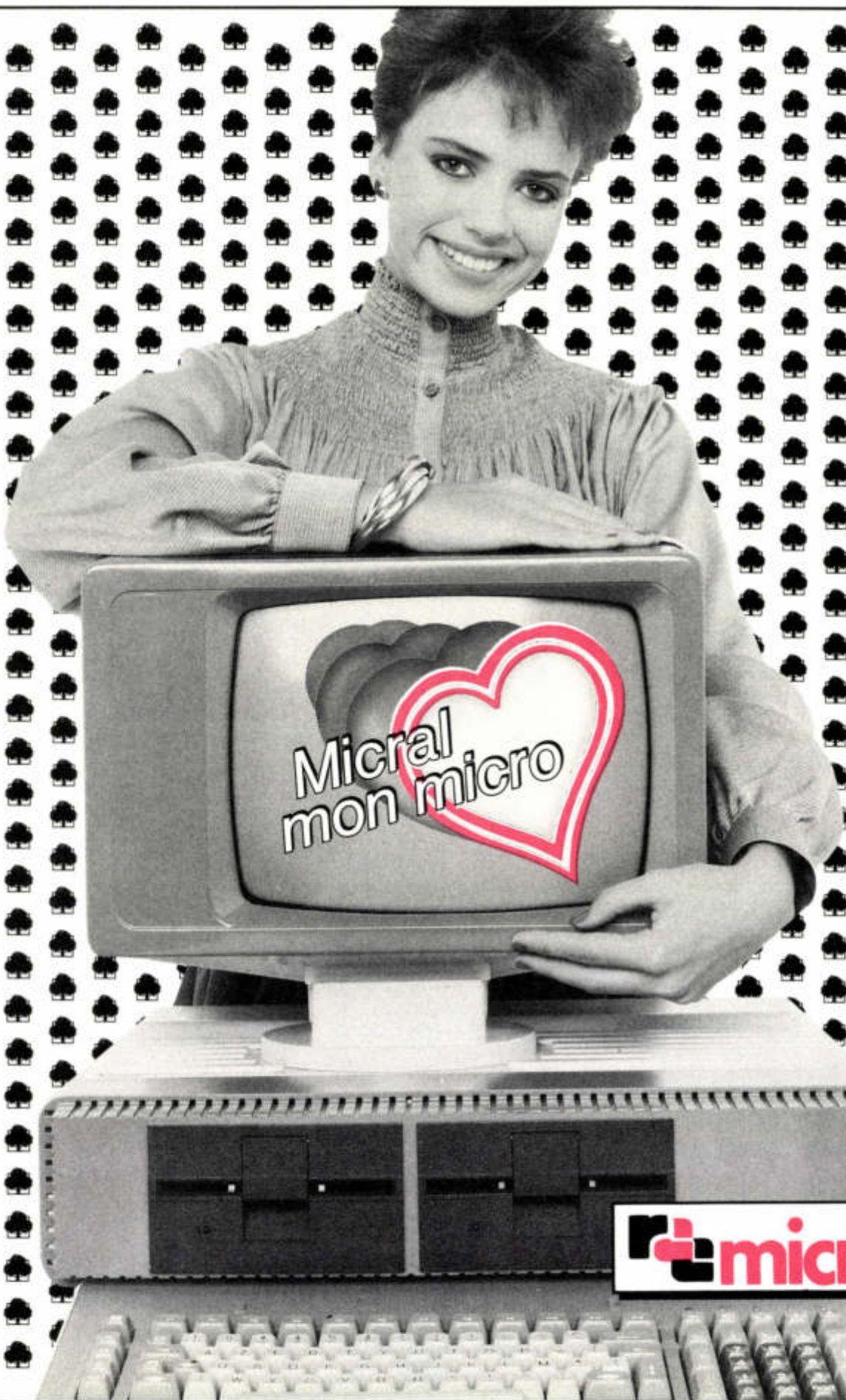
*A bientôt, et joyeux Noël à tous.*

L'OI

## nouveaux produits service lecteurs

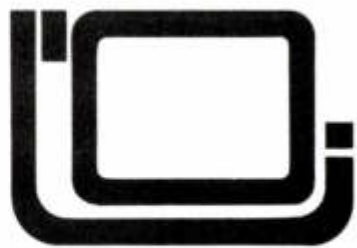
- SL 1 - p. 58 : logiciel Corp de Sofitec.
- SL 2 - p. 58 : logiciel Nucleus de Frame Informatique.
- SL 3 - p. 58 : logiciels de jeu Atari.
- SL 4 - p. 58 : ordinateur individuel Episode et terminal Epic 14E de Epic.
- SL 5 - p. 61 : logiciels Basic Français, Caraïbes, Supergraphique III et Factor de Castor.
- SL 6 - p. 61 : dérouleur de bandes magnétiques de Informatec Industrie.
- SL 7 - p. 61 : logiciel Master 2 de Micro Application.
- SL 8 - p. 61 : ordinateurs individuels Genie 3 et 4 de GES.
- SL 9 - p. 61 : logiciel Dialogue de Prologueland.
- SL 10 - p. 61 : logiciels utilitaires et graphiques LSC1, 2 et 3 de Logi-stick.
- SL 11 - p. 61 : unité de disques durs CBM 9060 et 9090 de Commodore.
- SL 12 - p. 61 : logiciel Infodent de Nogema.
- SL 13 - p. 63 : ordinateurs individuels PHC 20 et 25 de Sanyo.





**PREMIER CONSTRUCTEUR EUROPÉEN DE MICRO-ORDINATEURS - FILIALE DE CII HONEYWELL BULL**  
Z.A. de Courtabœuf - Avenue du Pacifique - 91942 LES ULIS Cedex - Tél. : (6) 928.01.77





# magazine

le magazine de l'informatique pour tous – le magazine de l'informatique

## Bruits et rumeurs

### □ Deux nouveaux Zilog...

Prenant acte du relatif échec commercial du 16 bits Z 8000, Zilog, dont les pertes dépasseraient cette année les dix millions de dollars, ne désarme pas. La firme envisagerait le lancement de deux nouveaux processeurs : d'une part un 8 bits version rapide du Z 80, le Z 800, prévu pour 1983 ; d'autre part, un 32 bits Z 80000, prévu pour 1984.

### □ ... et deux CP/M

Conjointement, Digital Research annonce la disponibilité d'un nouveau CP/M baptisé CP/M « plus » qui intègre une fonction « help » et un module de détection d'erreurs, et supporte jusqu'à 16 x 32 Mo sur disque. Sa sortie est prévue pour le mois de décembre.

### □ Economies d'octets

Les annulations de crédits *arrêtées* par le ministre du Budget, Laurent Fabius, touchent également le domaine de l'informatique. Moins 26 millions de FF pour l'Agence de l'Informatique (sur un budget initial de 400 millions de FF), moins 2,4 millions de FF pour l'Inria et moins 17,4 millions de FF pour l'achat du matériel informatique des universités. Au moment où J.-P. Chevènement réorganise la filière électronique (voir L'OI n° 42), on peut s'inquiéter des incidences de ces décisions budgétaires.

### □ Encore des microdisquettes

Au monde des microdisquettes, c'est la surenchère. Après Sony (290 Ko/9 cm) et Hitachi (500 Ko/8 cm), Tandon prévoit la sortie, pour 1983, aux Etats-Unis, d'un nouveau modèle : 876 Ko sur 8 cm (3,25 pouces). Ce produit,

qui n'apparaîtra sans doute pas en France avant 1984, devrait être compétitif : il est annoncé, en effet, au prix unitaire de 200 dollars (environ 1 400 FF) pour des achats en gros.

### □ Lisa, Super pomme 2

Apple annonce le lancement de plusieurs nouveaux produits sur le marché américain : un ordinateur professionnel de haut de gamme baptisé Lisa devrait sortir courant janvier 1983, suivi peu après d'une version un peu moins puissante nommée Mac Intosh (cf L'OI n° 35). Un Apple super 2 est également annoncé pour la même période. Les derniers résultats de la firme de Palo Alto ont fait apparaître pour cet exercice fiscal (clos le 24 septembre) un bénéfice net de 61 millions de dollars, soit une progression de 55,5 % pour un chiffre d'affaires en augmentation de 74,2 %.

### □ Le soleil levant

La société Sord lance actuellement au Japon un nouvel ordinateur individuel, le M5. Attendu en France pour la mi-83, ce nouveau modèle est construit autour d'un Z 80 et comprend 8 Ko de MEM et 4 Ko de MEV, plus 16 Ko destinés à la vidéo. Compact et monobloc, le M5 est doté de deux poignées de jeu et d'une alimentation secteur indépendante. Ses fichiers sont stockés sur cassette et ce modèle ne reçoit pas d'unités de disquettes. Ses applications semblent donc principalement domestiques. Son prix au Japon est de 60 000 yens (soit environ 1 500 FF).

### □ Découvertes

Atari, qui intente un procès à Commodore pour le plagiat de ses poignées de jeux sur le Vic 20, vient d'autre part de faire une surprenante découverte : l'existence de cartouches de programmes à caractère

pornographique destinées à ses matériels.

### □ Tandy : une belle mort pour le modèle 1

Le TRS-80 modèle 1 n'est plus fabriqué nulle part dans le monde, cette fois c'est sûr et officiellement annoncé. En France, les stocks qui restaient début septembre devaient être « soldés » au Sicob et jusqu'à Noël, mais ils n'ont, semble-t-il, pas tenu jusqu'à la fin d'octobre. Et c'étaient là les dernières machines vendues en France, sauf découverte improbable d'un stock oublié (ou non vendu) dans un pays ou un autre. Tandy déclare que le support logiciel et matériel de ce modèle ne cesse pas pour autant, à preuve le catalogue diffusé aux Etats-Unis, où pourtant la vente du modèle 1 est arrêtée depuis plus d'un an : il y a toujours de nouveaux logiciels (compatibles modèle 1/modèle 3), des disques durs de 8 Mo (4 995 \$, soit environ 36 000 FF), et même un kit « doubleur de densité » pour minidisquettes, qui autorise des capacités identiques à celles du modèle 3. Parmi les logiciels professionnels, notons un système de *vérification d'orthographe* associé au programme de traitement de texte *Scipsit*, mais une lecture attentive des brochures canadiennes franco-anglophones laisse entrevoir qu'il n'est peut-être pas vraiment adapté au français et à ses accents.

### □ Constructeurs cherchent auteurs de logiciels

Tous les constructeurs semblent avoir maintenant reconnu que leurs belles machines ne se vendront que si elles disposent de logiciels intéressants. Aussi sont-ils nombreux à chercher le développement avec les auteurs potentiels de logiciels de bonnes relations, dont l'effet attendu est que le ca-

talogue des programmes disponibles sur leurs machines soit le plus étendu possible. Après DEC, Hewlett-Packard, IBM et Wang, c'est même maintenant Tandy qui s'y lance aux Etats-Unis. Rompant avec une longue (!) tradition, cette dernière société a en effet décidé aux Etats-Unis de faciliter les développements logiciels pour les matériels TRS effectués par des auteurs extérieurs, les programmes ainsi mis au point étant commercialisés dans les boutiques Tandy ou par d'autres circuits, au choix des auteurs. Jusqu'à présent, tant aux Etats-Unis qu'en France, ce n'est qu'au compte-gouttes que de telles opérations avaient lieu, et le plus souvent le logiciel résultant de ces accords était présenté par Tandy comme une réalisation « maison ». Cette nouvelle politique devrait permettre à Tandy de regagner une partie du terrain perdu ces derniers temps face à la concurrence sauvage d'Apple et d'IBM.

### □ Des logiciels bon marché

Et dire qu'il y a encore des sociétés de logiciel qui trouvent normal de vendre plusieurs milliers de FF (ou plusieurs centaines de dollars) certains logiciels d'informatique individuelle ! Et qu'ensuite elles se plaignent du piratage (ce qui n'enlève rien d'ailleurs à l'immoralité de celui-ci). Les choses vont sans doute changer, car une nouvelle tendance aux Etats-Unis semble montrer que les prix élevés ne sont pas une fatalité inéluctable : de nombreuses compagnies, après avoir vendu pendant un certain temps leurs produits 200 à 300 \$ (environ 1 400 à 2 200 FF), estiment avoir fait un profit raisonnable et les vendent maintenant 30 \$, soit jusqu'à dix fois moins. Peut-être sont-ce des logiciels au rabais, direz-vous ? Que

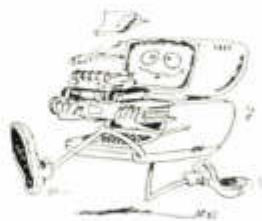


non, les programmes en question sont proposés par des sociétés réputées, ont reçu des appréciations favorables lors d'essais par des revues ; et ce sont des éditeurs de textes, des compilateurs Fortran, Cobol, Pascal, Pilot, etc. Et pour enrayer définitivement le piratage non institutionnel, certaines sociétés autorisent la duplication du programme et de sa documentation, dans un but non commercial, soit gratuitement, soit moyennant l'envoi spontané de 15 \$ (110 FF). Vous trouverez plus de précisions dans quelques numéros, L'OI testant ces différentes sociétés et la possibilité de leur acheter des programmes par la carte VISA ; jusque-là, nous ne souhaitons pas que nos lecteurs puissent courir le risque de se faire « avoir » par une offre miracle, d'autant plus que même si les sociétés semblent sérieuses, il est à redouter qu'elles ne soient un peu débordées par la réponse des utilisateurs américains. Et peut-être aurons-nous appris d'ici là que ces logiciels sont vendus en France à des prix comparables, par des boutiques dont nous nous ferions alors un plaisir de donner les coordonnées. Et pour apporter un nouvel élément au sujet controversé du piratage : une société américaine vient de placer dans le domaine public tout un ensemble de programmes de comptabilité dont elle est l'auteur et qui, semble-t-il, avait été vendu illégalement par d'autres sociétés. Un moyen élégant d'éviter aux détenteurs de ce logiciel d'être accusés de recel...

**Micropro-blèmes**  
 Tout ne semble pas rose du côté de la firme californienne **Micropro**, editrice notamment de **Wordstar** et autres « xxxstars ». Elle vient en effet, après une première réduction de personnel de 10 %, de se séparer de plus d'une centaine de ses employés, dont deux vice-présidents. La raison officiellement annoncée est celle d'une restructuration liée à la décentralisation des activités internationales, notamment vers les centres de **Munich** et **Tokyo**. La filiale française, créée officiellement en septembre, devrait

d'ailleurs employer une dizaine de personnes début 1983. Il semblerait également qu'aient joué d'autres facteurs commerciaux et économiques : le logiciel **Infostar**, un complément assez indispensable du programme de gestion de données **Datatar**, semble toujours rencontrer quelques difficultés de réalisation qui freinent les ventes de ce dernier ; par ailleurs, **Micropro** employait, aux Etats-Unis, paraît-il, beaucoup plus de monde que des concurrents comme **Visicorp** (**Visicalc**, etc.) et **Microsoft**, pour des volumes d'activité comparables. Il est vrai que c'est sans doute cette équipe renforcée qui a permis à **Micropro** de préparer des versions « internationales » de ses logiciels les plus répandus (**Wordstar**, **Datatar**, **Calcstar**), le logiciel de vérification d'orthographe semblant, jusqu'à présent, rebelle à toute adaptation impliquant des accents : on ne le verra sans doute pas en France avant mi-83, malgré les accords semble-t-il déjà signés pour disposer d'un dictionnaire français complet.

**En retard ?**  
 L'arc-en-ciel de DEC (oh pardon, l'ordinateur **Rainbow**) et les autres matériels de sa série **Professional** semblent poser quelques problèmes de dernière minute, qui pourraient amener le constructeur à retarder ses livraisons. Et du côté de **Thomson**, vous pourrez juger par vous-même si le tant attendu **TO-7** est ou non commercialisé et livré sur stock depuis le 15 novembre, comme l'affirmation nous en a encore été faite récemment. Nous, on veut bien, mais alors comment expliquer les rumeurs selon lesquelles le Centre mondial, qui en attend quelques centaines pour son expérience de Marseille, envisagerait de choisir un autre matériel, car les livraisons seraient sans cesse reculées ?



# nouveaux produits

La société **Sofitec** annonce la commercialisation en exclusivité de **Corp**, logiciel **générateur de programmes Basic** fonctionnant sur **Apple 2**. Selon **Sofitec**, ce produit est très orienté vers la gestion de « comptes » (fichiers avec calculs) et serait conçu pour toutes les catégories d'utilisateurs, du néophyte au professionnel. La version de base comprend la minidisquette principale, la documentation en français et une minidisquette de démonstration. Elle permet de saisir la mise à jour et l'édition des données. Prix : 2 100 FF ttc. Cette version de base peut être complétée par deux modules optionnels d'utilitaires. La disquette utilitaire n° 1 comprend un générateur de lettres-formulaires, un éditeur de fichiers et un générateur de menus (prix : 450 FF ttc). La disquette utilitaire n° 2 permet des calculs de mise à jour plus importants et des tris fusions à l'impression (500 FF ttc).

Service lecteurs p. 55 - référence 1.

**Nucleus** est un nouveau logiciel de **Frame Informatique**. Ce logiciel de gestion de fichier, en séquentiel indexé, fonctionne sous CP/M avec 64 Ko de mémoire. Il permet la validation de zones, l'accès à plusieurs fichiers, les créations, modifications et

suppressions. L'édition de maquettes, les tris, calculs et sauts de page sont également possibles en mode édition. Prix : 23 720 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 2.

**Atari** complète sa gamme de jeux vidéo pour **VCS** avec quatre nouveaux produits. La revanche de **Yars** (**Yars' Revenge**) vendu 269 FF ttc ; **Berzeck**, vendu 319 FF ttc ; **Defender** vendu 319 FF ttc ; **Star Raiders** vendu 339 FF. Ce dernier est également disponible sur l'**Atari 400**.

Service lecteurs p. 55 - référence 3.

**Megalpha International**, distributrice des matériels américains **Epic**, annonce l'ordinateur individuel **Episode**. Construit autour d'un **Z 80A** et fonctionnant sous CP/M, ce produit dispose de 64 Ko de MEV. Il comprend également deux unités de minidisquettes d'une capacité unitaire de 800 Ko. Prix : 23 610 FF ttc. L'une des unités peut également être remplacée par un disque **Winchester** de 2,5 à 20 Mo. Prix avec disque dur de 10 Mo : 49 820 FF ttc. Ces prix ne comprennent ni clavier ni écran. Un terminal, baptisé **Epic 14 E**, est proposé au prix de 9 850 FF ttc pour compléter ce système.

Service lecteurs p. 55 - référence 4.





places distributeurs  
encore disponibles.  
Écrivez-nous.

# Micro-Ordinateurs DU NOUVEAU DU SANYO



SANYO, le géant bien connu de l'électronique, s'attaque aujourd'hui au marché français du micro-ordinateur.

**Une très large gamme d'appareils a d'ores et déjà été mise au point.**

Du plus petit PHC 20 au très performant MBC 4050 en passant par le PHC 8000 (véritable service informatique en attaché-case), tout a été conçu et fabriqué par SANYO afin de garantir à l'utilisateur fiabilité, haute technicité et simplicité d'emploi comme c'est la règle chez SANYO.

Référence 128 du service-lecteurs (page 53)

SANYO se tient ainsi prêt à remplir tous les segments du marché : celui de l'entreprise et du bureau comme celui de l'ordinateur personnel à la maison.

Quand une grande marque déjà célèbre par son avance technologique offre de véritables garanties de qualité dans un nouveau secteur en pleine expansion, elle affirme son emprise.

N'hésitez donc pas à utiliser le bon ci-contre. SANYO vous enverra gracieusement par retour une documentation complète sur sa gamme de micro-ordinateurs bientôt célèbre.

 **SANYO**  
Distribué et garanti par SANYO-FRANCE.

Bon à retourner à SANYO-FRANCE,  
8, avenue Léon Harmel 92160 ANTONY.

Nom \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ tel \_\_\_\_\_



# LE CONCEPT MICROBUFFER

## MAINTENANT, VOUS POUVEZ UTILISER VOTRE IMPRIMANTE SANS PASSER VOTRE TEMPS A ATTENDRE

Votre ordinateur gère lui-même votre imprimante. Pendant ce temps-là, il ne fait rien d'autre et vous perdez votre temps. S'il faut 15 mn à votre imprimante pour produire un état, vous attendrez votre ordinateur 15 mn et s'il faut 2 heures, vous perdrez 2 heures !

### LIBÉREZ-VOUS DE CETTE CONTRAINTE ET GAGNEZ BEAUCOUP DE TEMPS

MICROBUFFER permet à votre ordinateur et à votre imprimante de travailler simultanément. Plus d'attente ! Plus de temps perdu !

### MICROBUFFER ENREGISTRE LES INFORMATIONS A IMPRIMER AUSSI RAPIDEMENT QUE VOTRE ORDINATEUR PEUT LES LUI ENVOYER

Lorsque votre ordinateur veut imprimer, MICROBUFFER enregistre, dans sa mémoire propre, les données à imprimer et libère simultanément l'ordinateur. Vous pouvez, ainsi, continuer à travailler pendant que, **simultanément**, MICROBUFFER restitue à votre imprimante les textes ou graphiques haute résolution.

De nouvelles impressions peuvent être envoyées à MICROBUFFER, à tout moment, qui sont ajoutées dans sa mémoire, à la suite, pour être imprimées en leur temps.

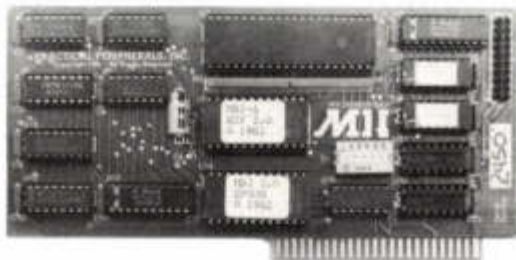
### MICROBUFFER ACCÉLÈRE CONSIDÉRABLEMENT TOUT PROGRAMME UTILISANT UNE IMPRIMANTE

Les produits MICROBUFFER permettent de s'adapter à toute combinaison ordinateur/imprimante.

#### pour apple II :

MICROBUFFER remplace la carte d'interface imprimante et comporte en ROM des routines très sophistiquées de gestion automatique de la mise en page et de hard-copy haute résolution.

Avec SNAPSHOT, la hard-copy peut même être exécutée à tout instant en interrompant provisoirement le programme en cours. La carte peut se placer dans n'importe quel slot de 1 à 7.



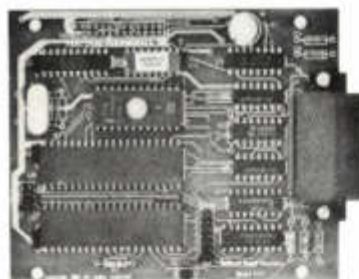
2 modèles : Parallèle compatible CENTRONICS ou Série RS232, 2 tailles mémoires 16 K ou 32 K.

Prix parallèle ou série : • 16 K 2580 F.H.T.  
• 32 K 2950 F.H.T.

Prix SNAPSHOT : 1180 F.H.T.

#### pour imprimante epson :

La carte se monte sans aucune modification, par simple enfichage dans le slot auxiliaire prévu par EPSON. L'imprimante peut être connectée à tout ordinateur.



2 versions : carte parallèle CENTRONICS mémoire 16 K (MBP 16) ou carte série RS 232C jusqu'à 19200 bauds 8 Ko (MBS 8). Compatible avec les dispositions graphiques d'imprimantes. Prix identique pour les 2 modèles : 1600 F.H.T.

#### pour toute combinaison ordinateur/imprimante :

MICROBUFFER - IN LINE - est un boîtier indépendant, s'intercalant entre tout ordinateur et toute imprimante en mode série ou parallèle CENTRONICS. Entièrement transparent, son installation ne nécessite aucune modification du matériel ou du logiciel. Une touche COPY permet la reproduction automatique des documents imprimés jusqu'à 256 exemplaires. La mémoire est extensible de 32 Ko à 256 Ko.



Version de base : série ou parallèle 32 Ko : 2950 F.H.T.  
Extension à 64 Ko : 495 F.H.T. Au-delà par 64 Ko : 1770 F.H.T.

### MICROBUFFER EST UN PRODUIT DE PRACTICAL PERIPHERALS :

Si vous pensez aux économies de temps qu'il vous permet de faire, pouvez-vous imaginer de ne pas en avoir un ?

# alpha SYSTEMES

**Grenoble**  
3, rue Vauban  
38000 GRENOBLE  
Tél. 76/47.80.67

**Lyon**  
84, av. du MI de Saxe  
69003 LYON  
Tél. 7/860.89.34

**Bordeaux**  
Parc Cadéra Bât F  
Av. J.F. Kennedy  
33700 MERIGNAC  
Tél. 56/34.24.65



□ La société française **Castor** importe en exclusivité les logiciels de la société québécoise **Logidisque**. Supergraphisme III est un logiciel de dessin fonctionnant sur **Apple 2**, 48 Ko avec DOS 3.3 (495 FF ttc). Basic français utilise la même configuration, mais nécessite en plus une carte langage 16 Ko (660 FF ttc). Caraïbes est un jeu d'aventures dans les îles du même nom (340 FF ttc). Parallèlement, Castor commercialise depuis peu un produit « maison » baptisé **Factor**. Ce logiciel de gestion d'adresses fonctionne sur Apple 2+, Dos 3.3 ou **TRS80** modèle 1 et 3. Prix : 695 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 5.

□ **Informatec Industrie** commercialise un **dérouleur de bandes** (normes IBM) connectable à un **Apple 2**. La carte et le programme assurant la gestion du dérouleur, le câble de raccordement et le dérouleur avec une bande de 180 m sont vendus ensemble au prix de 64 050 FF ttc. On peut ainsi envisager des transferts de fichiers entre informatique individuelle et informatique lourde.

▼ Service lecteurs p. 55 - référence 6.



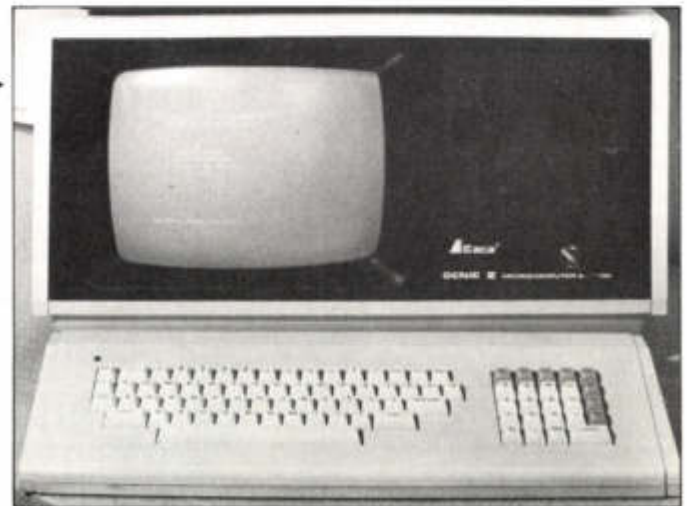
□ La société française **Micro Application** propose une version améliorée de son **logiciel de gestion Master 1**. Ce nouveau produit, appelé **Master 2** et fonctionnant sur **CBM**, porte le Basic d'origine à plus de 150 instructions, dans le but de faciliter la programmation des cas les plus complexes. Distribué par l'intermédiaire de **Procep** et de son réseau, ce produit coûte 5 990 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 7.

□ La société **GES** présentait au Sicob-Oem les deux derniers venus de la série des « Génie », les **Génie 3 et 4**. Comme ses prédécesseurs, le Génie 3 est conçu autour d'un Z 80A. Doté de 64 Ko de MEV, ce modèle monobloc inclut en version de base deux lecteurs de minidisquettes d'une capacité unitaire de 350 Ko (simple face, double densité). Sans interface d'extension, deux lecteurs supplémentaires peuvent être ajoutés. L'écran affiche 24 lignes de 80 caractères (ou 16 lignes de 64) normaux ou inversés. En mode graphique, la résolution standard est de 72 x 160, mais elle peut être, en option, de 288 x 640. Le clavier Qwerty comprend majuscules ou minuscules non accentuées, huit touches de fonctions programmables et seize touches numériques séparées. L'ensemble peut être exploité avec CP/M 2.2 ou New DOS 80/2.0. Le Génie 3 est disponible avec Basic Microsoft mais aussi en option avec Pascal, Fortran, Cobol et assembleur. Pour les extensions, il est équipé d'une sortie série RS 232 C et d'une sortie parallèle. En version de base, son prix est de

23 000 FF ttc. Le Génie 4, aussi appelé **Colour Génie**, est doté dans sa configuration de base de 16 Ko de mémoire morte et mémoire vive. Construit autour d'un Z80, le Génie 4 est principalement conçu pour des applications musicales, graphiques ou de jeu. Livré sans moniteur vidéo, il peut en effet se brancher sur n'importe quel téléviseur et il coûte aujourd'hui 2 700 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 8.



□ La société française **Prologueland** commercialise le progiciel **Dialogue**. Ce nouveau logiciel dépend du système d'exploitation **Prologue** créé par R2E ; c'est, dans sa version actuelle, un **langage de gestion monofichier** qui permet de créer un répertoire, de définir des noms de rubriques et un masque de saisie, d'insérer, de modifier ou de supprimer des articles. La recherche est multicritère, **Prologue** travaillant en séquentiel indexé. Ce logiciel fonctionne pour l'instant sur **Micral R2E**, sur **Sil'Z Léonard** et sur **Questar/M CII**. Son prix est, à l'heure actuelle, de 2 372 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 9.

□ La société **Logi-stick** a réalisé trois **cassettes** de jeux et utilitaires destinés au **FX-702 de Casio**. La première est référencée **LSC1** et contient neuf jeux et deux dessins animés. La seconde, référencée **LSC2**, contient huit autres jeux. La troisième cassette (**LSC3**) génère des signes spéciaux et des histogrammes. Ces cassettes coûtent entre 50 et 60 FF ttc l'unité.

Service lecteurs p. 55 - référence 10.

□ **Procep** avait annoncé le **Commodore 8000** et présenté au Sicob deux nouveaux **disques durs**. Le premier, référencé **CBM 9060**, est un disque Winchester de 5 Mo. Son prix est de 23 660 FF ttc. Le second est référencé **CBM 9090**. D'une capacité de 7,5 Mo, il est commercialisé au prix de 29 590 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 11.

□ La société **Nogema** diffuse un logiciel de **gestion de Cabinet dentaire** dénommé **Infodent**. Ce produit gère notamment un fichier « patients » divisé en deux parties : une partie administrative et une partie « dossier médical ». Prix : 11 860 FF ttc.

Service lecteurs p. 55 - référence 12.

□ Les nouveaux **Sanyo** seraient arrivés dans le courant du mois de novembre. Ce sont notamment les modèles **PHC 20 et 25**. Construit autour d'un Z80 A, le **PHC 20** comprend 8 Ko de MEM et 5 Ko de MEV (dont un pour la vidéo). Avec une interface cassette et une interface vidéo, ce modèle coûte 1 500 FF ttc. Le **PHC 25** comporte 28 Ko de



**NOUVEAU**

# la console

**CLUB DE LIVRES D'INFORMATIQUE**



**GRATUIT :**  
tous  
vos livres  
d'informatique  
dans  
ce  
catalogue

**CATALOGUE HIVER 1982**

La Console - 292, rue des Fusillés  
59650 Villeneuve d'Ascq  
Tél. : (20) 84.20.04

**LA CONSOLE,  
UN CLUB  
DE LIVRES  
D'INFORMATIQUE.  
Pourquoi?**

Devant le nombre très important d'ouvrages consacrés à l'informatique et l'extension considérable attendue dans ce domaine, il nous est apparu indispensable de mettre, à la disposition des lecteurs, un moyen simple et efficace pour constituer judicieusement leur BIBLIOTHEQUE INFORMATIQUE. "LA CONSOLE", club de vente par correspondance, répond à ce besoin. En effet, son catalogue général (4 éditions annuelles) présente d'une façon méthodique un large panorama des meilleurs ouvrages français et étrangers. C'est dans la production de plusieurs dizaines d'éditeurs que ses conseillers ont sélectionné les ouvrages les mieux adaptés à chaque niveau et type d'utilisation. Que vous soyez débutant, informaticien chevronné ou en voie de le devenir, vous trouverez à "LA CONSOLE" des livres de base pour comprendre, des manuels d'applications répondant à toute une gamme d'activités (tant dans le domaine professionnel que dans celui des loisirs), des ouvrages de haute spécialisation, capables de satisfaire les plus exigeants. Vous serez assurés de toujours trouver, à "LA CONSOLE", la toute dernière édition du titre que vous commandez. De plus, "LA CONSOLE", soucieuse de coller à l'actualité, vous tiendra au courant des nouveautés au fur et à mesure de leur parution, grâce à des compléments au catalogue qui seront envoyés à tout moment.

Pour recevoir gratuitement le catalogue de "La Console", remplissez et postez dès aujourd'hui le bulletin ci-dessous. Vous recevrez par la suite les mises à jour et les nouvelles éditions.

**La Console 292, rue des Fusillés 59650 Villeneuve d'Ascq**

Je désire recevoir gratuitement le catalogue de "La Console"

NOM (en capitales) \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_  
RUE \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

la console



L'Ordinateur individuel



MEM et 22 Ko de MEV, dont 16 Ko disponibles pour l'utilisateur, une interface pour imprimante et une interface vidéo couleurs haute résolution graphique, le tout pour 2 200 FF ttc. (Le modèle 20 est toutefois nette-

ment moins intéressant que le PHC 25 vu la différence de prix de 700 FF ttc, et Sanyo France semble manifester peu d'empressement pour sa diffusion.)

Service lecteurs p. 55 - référence 13.



## la vie des clubs

### A Brive

La ville de Brive abrite, depuis Pâques, un club baptisé Club Micro Informatique Briviste (CMIB). Disposant d'un local principal au radio Club, rue Antoine-Dubayle, et d'un local annexe au foyer culturel, avenue de la Gare, ce jeune club possède actuellement trois Vidéo Génie modèle 1 (dont un avec minidisquettes), deux TRS 80 et trois ZX 81. Les droits d'entrée sont de 100 FF ttc par an pour les étudiants et 150 FF ttc pour les salariés et donnent droit à des cours de Basic et d'assembleur dispensés par les autres membres.  
Contact : CMIB, 8 rue La Fontaine, 19100 Brive. Tél. : (55) 87 77 08.

### Pour les ZX

Après trois ans d'existence, le club Microtel d'Annecy vient de créer une section ZX 81. Les amateurs du Sinclair y sont désormais les bienvenus.  
Contact : G. Gobet. Tél. : 16 (50) 67 73 75. Microtel Club Annecy, Ecole normale d'Institutes, avenue de Brogny, 74000 Annecy.

### Club belge

Naissance d'un club à Dinant (Belgique), le Dataclub. Son équipement actuel comprend un Apple 2 (48 Ko et deux lecteurs de disquettes), une imprimante et plusieurs HP 41. La cotisation annuelle est de 300 FF.

Contact : J.M. Bouillon, 32 rue Davoust, 5500 Dinant, Belgique.

### PPC-T

Toulouse abrite un club PPC,

homologue français du club américain consacré aux calculatrices HP. Baptisé PPC-T (pour Toulouse), ce club édite aussi un périodique. Les amateurs de TI peuvent y trouver une petite place, eux aussi, à condition d'être assez nombreux pour créer une section TI.

Contact : Jean-Daniel Dodin, PPC-T, 77 rue du Cagire, 31100 Toulouse.

### A la Guadeloupe

L'île de la Guadeloupe abrite un club informatique baptisé club Info-Gua. Il est ouvert tous les jours de 15 h à 20 h, et les mercredis et samedis de 9 h à 12 h. Le droit d'inscription est de 400 FF pour les salariés et 200 FF pour les étudiants. S'y ajoute une cotisation mensuelle couvrant les frais de fonctionnement (loyer, électricité, etc.) de 100 FF pour les salariés et 50 FF pour les étudiants.

Contact : Eric Sextius, Tour 72, Bellevue n° 2, Grand Camp, 97110 Abymes.

### Vie des sociétés

SFCE et 3M auraient signé un accord aux termes duquel les matériels de la série Sanco 8000 (produits par SFCE) seraient distribués par le réseau 3M. Les supports magnétiques et dérouleurs de bandes de 3M figureraient déjà au catalogue de SFCE. Rappelons que, parmi de très nombreux produits, 3M distribue notamment toute une gamme de maté-

riels de bureautique et de reprographie (photocopieurs etc.).

### 3M France

95006 Cergy-Pontoise Cedex. Tél. : (3) 031 61 61.

Naissance de la société Idem, qui a pour objet la sélection et la diffusion de matériels et de logiciels.

### Idem

36 bis rue Sorbier, 75020 Paris.

Computerland Bretagne ouvre une boutique à Lorient.

### Computerland Lorient

2 rue Léo-Le-Bourgo, 56100 Lorient. Tél. : (97) 21 51 92.

La société Micromega Computershop change de téléphone et rappelle son adresse :

### Micromega Computershop

38 rue de Famars, 59300 Valenciennes. Tél. : (27) 42 30 30.

La société Centaure Informatique signale l'adresse de ses nouveaux locaux :

### Centaure Informatique SARL

1 avenue de Ranguel, 31400 Toulouse. Tél. : (61) 53 22 48.

Les boutiques Rank Xerox se multiplient : après l'ouverture, en décembre 1981, de trois magasins à Paris, la firme envisage une douzaine d'autres implantations en province d'ici fin 83. Certaines boutiques sont déjà ouvertes à Angers, Lyon, Bordeaux et Le Havre. Outre un photocopie service, ces magasins exposeront une cinquantaine de produits bureautiques *multimarques* : copieurs, ordinateurs, calculatrices, logiciels divers, etc.

### Xerox Store-Angers

72, bd du Roi-René, 49000 Angers

### Xerox Store-Lyon

20, rue Garibaldi, 69006 Lyon

### Xerox Store-Bordeaux

11, allée de Tourny, 33000 Bordeaux

Angers abrite depuis quelques mois une nouvelle société d'études développant des logiciels ou proposant des formations à l'informatique.

### ISIS

9 rue Jules Dauban

49000 Angers. Tél. : (41) 87 09 89

La société SDAI Informatique s'agrandit. Ses activités de service s'installent dans de nouveaux locaux.

### SDAI Informatique

3 à 9 rue Clouet, 87000 Limoges. Tél. : (55) 50 70 32.

Naissance de la société française Infoscript, société d'études et de conseil en informatique et télécommunication, qui se spécialise dans la protection des informations et des données.

### Infoscript

59 rue St-Didier, 75116 Paris. Tél. : (1) 704 24 54.

### Divers

#### De nouvelles usines

□ La filiale britannique du constructeur Wang (traitement de textes, mini-ordinateurs) va construire une nouvelle usine en Ecosse. Cette deuxième unité en Europe (une autre existe déjà en Irlande) représente un investissement de 38 millions de livres (environ 460 millions de FF) et devrait créer près de 700 emplois sur une période de cinq ans.

#### Où trouver Appleworld ?

□ L'essai du programme Appleworld, paru dans notre numéro 40, ne mentionnait que l'adresse de la société éditrice aux Etats-Unis. Ce produit est en fait importé en France par la société Ellix, 7 rue Michel Chasle, 75012 Paris.

#### CP/M chez Lady Di

□ L'OI n° 40 mentionnait un club britannique d'utilisateurs de CP/M. L'adresse de ce club est : CP/M Users Group UK, 11 Sun St, Finsbury Square, London EC2M 2PS, Grande-Bretagne. Pour mémoire, les tarifs d'adhésion sont : adhésion individuelle : 10 £ (environ 120 FF), collective : 19 £, revendeur : 54 £.

#### Rectificatifs

□ Quelques rectificatifs au Guide 82/83 : **Synergie Informatique**, 71 av. Monclar, 84000 Avignon, nous signale qu'elle n'est pas un club mais une société qui fournit matériels, logiciels, maintenance, formation et publications.

De même, la société **Microdis**, 21 bd Guist'Hau, 44000 Nantes, est une bou-





tique et non pas un club.

### Nouvelles versions

□ Deux nouvelles versions (10 Mhz) du processeur 16 bits Z 8000 de Zilog sont désormais disponibles. Il s'agit du Z 8001 B (48 brochures) vendu 2 520 FF ttc ; et du Z 8002 B (40 brochures) vendu 2 100 FF ttc..

### L'Osborne va bientôt élargir son horizon

□ Tandis que l'on attend incessamment les premières livraisons françaises de l'Osborne 1 avec minidisquettes double densité (retardées dans le monde entier suite au mauvais fonctionnement d'un circuit intégré qui créait des problèmes sur 5 à 10 % des machines), la firme américaine vient d'annoncer aux Etats-Unis que ce matériel pourrait maintenant être livré, de plus, avec la visualisation de 80 colonnes sur l'écran. Ceci n'arrangera bien sûr pas beaucoup la lisibilité de l'écran lui-même, puisqu'on affichera ainsi 80 caractères là où précédemment on en affichait 52; mais cette option prendra tout son intérêt pour les (nombreux) utilisateurs qui n'emploient ce petit écran que lors de déplacements ou chez eux, et qui, à leur bureau, ont besoin d'une sortie annexe sur un moniteur vidéo. La version de base, vendue au prix de 1 795 \$ (environ 13 000 FF), comporte toujours l'affichage en 52 colonnes et les minidisquettes simple densité. Le choix des options peut se faire soit à l'achat, soit après coup chez le vendeur (toujours aux Etats-Unis). Dans ce dernier cas, pas de problème si la machine a été fabriquée après le 15 septembre, la mise à niveau est immédiate, autrement il faut, ap-

paremment, renvoyer la machine en usine. Et le coût de la transformation est alors (aux Etats-Unis) de 185 \$ pour la double densité (1 300 FF environ), de 185 \$ pour les 80 colonnes et d'une somme forfaitaire de 110 \$ (790 FF) pour installation, réglages, etc.

Parallèlement, les logiciels livrés avec la machine (Basic interprété et compilé, traitement de texte, « calque », CP/M) ont été revus, notamment en ce qui concerne l'affichage qui est maintenant « plus propre » en 52 colonnes. Et pour fêter Noël, Osborne offre en cadeau jusqu'au 24 décembre à tous les acheteurs d'une de ses machines (aux Etats-Unis toujours) le logiciel Base II, un Système de gestion de bases de données (SGBD comme disent les connaisseurs).

## Manifestations

### CP/M 83

Digital Research organise du 21 au 23 janvier, au Moscone Center de San Francisco, une exposition baptisée CP/M 83, destinée à rassembler fabricants de logiciels et de matériels, utilisateurs finaux de CP/M. Quatorze sujets seront abordés au cours de la conférence qui se déroulera parallèlement.

**Renseignements :** Northeast Exposition Inc., 824 Bogleston Street, Chestnut Hill, Massachusetts 02167. Tél. : 617 734 2000.

### Le Centre mondial et Dreux...

La jeune Chambre économique de Dreux (Eure) et sa région organisent, du 10 au

12 décembre, sous le patronage du Centre mondial de l'informatique, les Journées micro-informatiques de Dreux.

**Contact :** Isabelle Allio, André Delpon, Journées micro-informatiques, mairie de Dreux Cedex. Tél. : (37) 42 01 12.

### Convention automatique 82

En collaboration avec le journal 3E et la revue Le Nouvel Automatismes, le GIMEE (Groupement des industries du matériel d'équipement électrique) organise la Convention automatique 1982. En marge de l'exposition Elec, cette manifestation se tiendra les 9 et 10 décembre à la Porte de Versailles.

**Contact :** Mme Ernst, GIMEE. Tél. : (1) 505 14 27.

### CAO/FAO

L'exposition CAO/FAO de l'US International Marketing Center se tiendra du 24 au 27 janvier 1983 à la salle de Neuilly. Une trentaine d'exposants, représentant une cinquantaine de firmes, y présenteront leurs réalisations en matière de conception et de fabrication assistée par ordinateur.

**Renseignements :** Kurt Grunfeld. Tél. : (1) 624 33 13.

### Des inventions...

Le XI<sup>e</sup> Salon international des inventions et des techniques nouvelles se tiendra du 26 novembre au 5 décembre à Genève.

**Contact en France :** Innova Diffusion. Tél. : (1) 563 01 02.

### Rencontres de Grenoble

Les premières Rencontres de Grenoble se tiendront du 2 au 6 décembre 1982 à l'Alpexpo. Elles réunissent l'ensemble des entreprises de la région dauphinoise, autour de deux thèmes qui feront également l'objet d'un colloque : l'énergie et la micro-électronique. On sait que la région de Grenoble abrite de nombreuses industries électroniques et informatiques.

**Contact :** (76) 09 80 26, poste 320.

## Formation

### Informatique à Villeurbanne

L'association Espace Informatique organise dans le cadre du centre Leo Lagrange de Villeurbanne des stages d'initiation à l'informatique. Chacun des trois niveaux dure trois jours pleins. Le niveau I est une initiation au Basic et coûte 300 FF ttc. Les prochains stages auront lieu du 27 au 29 décembre. Le niveau II est une initiation à la gestion des fichiers et périphériques en Basic. Son coût est de 300 FF ttc et les prochaines sessions auront lieu les 5, 12 et 19 février, et les 2, 9 et 16 avril. Le troisième type de stage est destiné aux personnels d'entreprise et comprend, outre une initiation au Basic, une approche des méthodes d'informatisation dans l'entreprise (analyse des programmes, etc.) Son prix est de 1 500 FF ttc et les prochaines sessions auront lieu du 6 au 9 septembre, du 10 au 13 janvier et du 7 au 9 février.

**Contact :** Centre Leo Lagrange, Espace informatique, 51, rue du 4-Août, 69100 Villeurbanne. Tél. : (7) 884 69 06.

### Electrique

Dans le cadre de la formation continue, l'Ecole supérieure d'électricité organise divers stages concernant les processeurs, l'analyse et la programmation, la télématique et les processus industriels. D'une durée de 3 à 19 jours, ces différents stages coûtent de 2 800 à 20 000 FF ttc.

**Contact :** Ecole supérieure d'électricité, plateau du Moulon, 91190 Gif-sur-Yvette. Tél. : (6) 941 80 40.

### Initiative individuelle

Un cours de Basic Applesoft sur minidisquettes est commercialisé par son auteur et par correspondance. Intitulé Lena 1, il fonctionne sur Apple 2 et existe en trois disquettes simple face ou deux double face. Son prix (quelle que soit la version) est de 375 FF ttc franco de port.

**Contact :** André Finot, 8, allée Buffon, 91000 Evry-Couronnes.



# DES PRIX PARISIENS

# OUI, MAIS... à LYON!

(7) 860.84.27

FACE A LA PREFECTURE

# BIMP 20, rue servient-3e

INFORMATIQUE

150 M<sup>2</sup> A VOTRE SERVICE

DU LUNDI AU SAMEDI

S.A.V.  
ASSURÉ

VENEZ ESSAYER NOTRE  
**Super Apple II \***

PROGRAMMES  
BIBLIOTHEQUE - JEUX  
VISICALE - VISITERM - VISITREND  
VISIPLLOT - etc...

**Promotion...**  
1 APPLE II + 1 DRIVE AVEC  
CONTROLEUR + 1 MONITEUR

**13600 f.**

TTC  
+ 1 BOITE DE 10  
DISQUETTES  
GRATUITES

Nouveau!  
**thomson  
to 7  
commodore**

VIC-20

**sharp**  
PC 1500

**epson**  
HX 20

Portable/Autonomie 50 heures

Exceptionnel!  
**epson**

MX 82 F/T III  
**7500 f**

avec interface ttc  
Apple graphique

La boite  
de 10 Disquettes  
de qualité

**220 f**  
ttc

**texas  
instruments**

TI 99/4A  
directement connectable  
à un TV Couleur  
muni d'une  
prise Péritel

COURS DE BASIC  
adultes-enfants  
FETES DE FIN D'ANNEE

**IMPRIMANTES**  
EPSON-HONEYWELL-SEIKOSHA  
COMMANDE TELEPHONIQUE

\* APPLE II 48K + MEM DOS/6502







# les P.S.I. suisses

## Lecteurs suisses, à vos plumes.

Les numéros de fin d'année doivent annoncer de bonnes nouvelles. Celle que nous vous réservons répondra aux demandes de nombre d'entre vous qui souhaitent plus d'informations et de dialogue purement « suisses ».

En guise de cadeau de Nouvel An, vous recevrez un véritable cahier suisse et non plus seulement la petite rubrique des P.S.I. suisses au milieu de deux nouvelles en provenance de l'hexagone.

Mais le marché suisse et plus spécialement francophone est, comme vous vous le savez, restreint. Il ne favorise pas la mise en place de grandes équipes rédactionnelles dotées de ressources et des moyens que nécessite l'élaboration de publications telles que L'Ordinateur Individuel. Aussi plutôt que de vous présenter une pâle copie nationale de votre mensuel préféré, nous avons choisi d'en « helvétiser » ce qui devait l'être.

Le cahier suisse sera broché à l'intérieur et en ouverture du magazine français.

Qu'y trouverez-vous ? Tout d'abord des applications vraiment suisses ou tout au moins développées par nos compatriotes, mais aussi la description des activités de nombreux clubs qui « championnent » dans plusieurs de nos cantons.

Ne serez-vous pas soulagés de trouver enfin le distributeur de tel produit que vous pensiez introuvable à l'intérieur de nos frontières ?

Et qui sait ? Peut-être ignoriez-vous qu'à votre porte ou à quelques rues de chez vous vient de s'ouvrir la boutique où vous pourrez flâner à loisir, même les samedis les plus ensoleillés.

Pour que ce complément indispensable à votre information « individuelle » soit vraiment utile à tous les mordus de votre espèce, nous avons besoin de votre contribution.

Utilisateurs et amateurs, envoyez-nous vos trucs, le résultat de vos expériences, bonnes ou mauvaises, et la description de vos programmes même si vous êtes persuadés que leur intérêt ne dépasse pas votre propre usage.

Vous qui êtes actifs au sein d'un nouveau club, faites-nous part de vos activités. Nous démarrons dès aujourd'hui une série intitulée « Entre gens de clubs ».

Vous ouvrez une nouvelle boutique ? Vous distribuez de nouveaux produits ? Informez-nous. Notre cahier fera le trait d'union entre vous et nos lecteurs. Ils sont nombreux à nous téléphoner et à demander tous ces renseignements. Et dès aujourd'hui, envoyez-nous directement vos petites annonces gratuites.

N'hésitez pas, prenez la plume ou téléphonez-nous. Ce futur cahier sera le vôtre.

**Marielle Stamm**

**L'Ordinateur Individuel**  
*Rédaction du Cahier suisse*  
27 route du Grand-Mont  
1052 LE MONT/LAUSANNE  
Tél. : 021/32 61 77

**Publicité et petites annonces**  
*Yvette Joliat*  
5 rue du Tunnel  
1005 LAUSANNE  
Tél. : 021/22 80 17

**apple II**  
*auroplus*

**apple III**

**HP-85** Hewlett Packard

**IBM 4032**

**CBM 8032**

**VC-20** commodore

**sinclair**

**No 1**  
**A GENEVE**

**ELECTRONIC CENTER & COMPUTER SHOP / 3, RUE JEAN VIOLETTE 1211 GENEVE 4 TEL 20 33 06**



# A TOULOUSE

ensemble,  
faisons le dialogue de demain



## SOUBIRON SA

BOUTIQUE MICRO INFORMATIQUE LIBRAIRIE INFORMATIQUE  
T/61/21.64.39-21.04.57 Télex LPS INF 521075 F  
9 RUE KENNEDY 31000 TOULOUSE

SAV. DEPANNAGE RAPIDE DANS MIDI PYRENEES

COURS DE FORMATION  
**BASIC : 3 Jours**

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 134 du service-lecteurs (page 53)





**La découverte du Goupil**  
Jean-Yves Michel  
Editions du P. S. I.  
Lagny, 1982  
Broché, 174 pages  
Prix : 75 FF ttc

Ce livre est le premier d'une série de plusieurs volumes consacrés à l'ordinateur individuel Goupil de SMT.

Dans ce volume, l'auteur désire, d'une part, vous familiariser avec le Goupil et, d'autre part, vous inviter à la programmation en Basic.

Tout au long de cet ouvrage, vous trouverez entremêlés tantôt des chapitres concernant l'appareil et son système d'exploitation « Flex », tantôt des chapitres sur les fonctions du Basic. Pour ma part, je considérerai les deux thèmes séparément.

La découverte du Goupil commence par une présen-

tation sommaire des différents organes constituant l'appareil et une description pratique de la mise en marche. Les nombreuses touches du clavier sont passées en revue, puis viennent les opérations indispensables : chargement d'un programme depuis une disquette, sauvegarde de programmes sur cassettes et sur disquettes ; toutes les commandes décrites sont celles du système d'exploitation « Flex ».

Pour l'utilisateur assis devant son Goupil, on peut dire que cette phase de familiarisation « pas à pas » est réussie : l'ouvrage peut seconder la documentation du constructeur de façon bénéfique et également apporter des approfondissements. Les manœuvres et les commandes sont très bien décrites, avec, à chaque fois, la réponse du système, ce qui rend cette étude vivante et attrayante.

Un détail qui a son importance : il arrive souvent que l'on cherche avec peine dans les manuels le codage de l'initialisation d'une nouvelle disquette ; ici, tout est simple, c'est l'une des premières opérations décrites.

Dans le dernier chapitre de ce volume, l'auteur donne un aperçu des périphériques que l'on peut connecter au système : imprimantes, mais aussi coupleur acoustique (pour communiquer avec un autre Goupil), liaison au réseau Transpac par l'intermédiaire d'un modem, utilisation de l'ordinateur comme terminal intelligent. Bref, les extensions de cet OI français sont importantes, prometteuses.

Ouvrons ici une parenthèse : le sommaire n'est pas très détaillé, car il n'indique que les têtes de chapitre. Comment faire pour trouver rapidement une fonction particulière du système d'exploitation de disquettes ou une instruction en Basic ? Bien sûr, comme il y aura plusieurs volumes, on peut espérer que cet index figurera à la fin du dernier volume, mais ce n'est pas, de toute façon, une solution idéale.

Examinons à présent le deuxième volet de ce livre : l'initiation à la programmation en Basic ; celle-ci est à l'intention de ceux qui veulent apprendre à programmer— ce qui n'est nullement obligatoire, étant donné le nombre de programmes tout faits, mais qui est bien souvent une expérience enrichissante et passionnante.

Dans ce domaine, l'auteur a déployé toute son habileté pour faire découvrir au lecteur la majeure partie des instructions en Basic. Des exercices progressifs, variés et amusants (avec l'ensemble des solutions en annexe) viennent agrémenter cet enseignement.

Les grands mérites de l'auteur sont la clarté et la précision apportées à la description des instructions : pour chacune d'elles, après des développements assez longs, on trouve même un résumé.

Bien que connaissant de nombreux ouvrages sur le Basic, je ne me souviens pas en avoir rencontré qui décrive aussi bien les instructions CHR \$ et RND (A) : si l'on prend ce dernier

exemple on voit que l'auteur explique avec précision la différence qui existe entre RND (0) (lire zéro) et RND (A) (A est une variable qui reçoit une valeur), ainsi que les différents résultats obtenus, selon que A est égal, supérieur ou inférieur à zéro.

En outre, dans cette étude, les fonctions graphiques et musicales ne sont pas oubliées.

Nous attendrons avec impatience le deuxième volume de cet excellent ouvrage qui, disons-le, est exploitable même si vous n'avez pas encore de Goupil sur votre bureau. TC



**La bureautique**  
Jean Martineau  
Mc Graw-Hill,  
Paris, 1982  
Broché, 292 pages  
Prix : 90 FF ttc

Encore un livre sur la bureautique ! C'est que le sujet est de saison ! Et cet ouvrage, auquel a été décerné le prix de l'Association française des informaticiens, a reçu un accueil favorable dans les milieux de l'informatique.



# LIBRAIRIE INFORMATIQUE

## LA NACELLE

**ÉLECTRONIQUE • AUTOMATISME • MICROPROCESSEUR**  
**TOUS OUVRAGES ET ABONNEMENTS**  
**FRANÇAIS ET ÉTRANGERS**

Distributeur exclusif pour la France des manuels techniques du Réseau Calvados

Tous les ouvrages français ou étrangers signalés dans cette revue peuvent être obtenus ou commandés à La Nacelle

**2, rue Campagne-Première 75014 PARIS - Tél. 322 56 46**

Métro Raspail - Parking à la hauteur du 120 bd du Montparnasse

ouvert tous les jours lundi compris, sans interruption de 9 h 30 à 18 h 50, samedi fermeture à 17 h 50.



Ce livre de Jean Martineau n'est pas un simple inventaire de possibilités techniques : les trois grandes parties en sont « connaître le bureau », « organiser le présent » et « maîtriser le futur » ; l'accent est donc mis sur les problèmes organisationnels liés à la bureautique. Bref, ce livre se veut plus un mode d'emploi d'outils qu'une simple description des outils eux-mêmes, plus un sujet de réflexion pour les organisateurs d'entreprise qu'un recueil de recettes miracles.

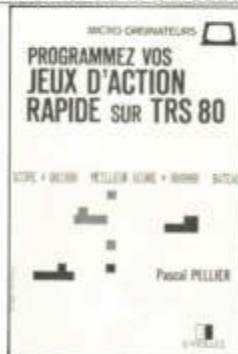
Le lecteur y trouve donc non seulement les outils présents et futurs de la bureautique, mais aussi leur impact sur l'entreprise et son organisation ainsi que leurs conséquences économiques. Le style extrêmement clair s'appuie sur de nombreuses illustrations, augmentant ainsi la facilité de compréhension du lecteur.

Si votre seule motivation est de découvrir la bureautique, cet ouvrage risque de vous décevoir, car la partie descriptive y est un peu ca-

chée. Si en revanche vous êtes de plus curieux de savoir ce que la bureautique pourrait changer dans votre entreprise ou dans votre vie, vous devriez l'apprécier, d'autant plus qu'y foisonnent schémas et graphiques pour illustrer tant les points techniques que les données économiques. Et si vous devez faire des études sur la bureautique, ce document vous sera sans doute indispensable.

Pour ma part, je suis cependant déçu qu'une fois encore un ouvrage sur la bureautique – dans lequel, par ailleurs, l'auteur insiste beaucoup sur les structures décentralisées –, ne comporte que très peu d'éléments sur les réseaux locaux et leur complémentarité avec les postes de travail individuels. De nouveau, on présente de splendides produits décentralisés de notre vénérée Direction générale des télécommunications (l'audioconférence, les téléphones mains libres, les réseaux de télé-informatique, et même le futuriste satellite sont décrits chacun sur plusieurs pages) alors

que les réseaux locaux sont « expédiés » en une seule page. A quand un ouvrage clair et compréhensible montrant cet aspect fondamental de la bureautique ?



### Programmez vos jeux d'action rapide sur TRS 80

Pascal Pellier  
Editions Eyrolles  
Paris, 1982  
Broché, 106 pages  
Prix : 60 FF ttc

Ce livre est destiné à enseigner les techniques de programmation, afin de réaliser des jeux d'action sur TRS 80 modèle 1 ou 3.

Le thème est original et intéressant ; les jeux d'ac-

tion rapide : guerre de l'espace, bataille navale, tennis, labyrinthe, football, course de chevaux, etc., connaissent un grand succès. On les trouvait jusqu'à présent sous forme de jeux vidéo pour téléviseurs, puis sur des appareils spécialisés placés dans les cafés et aussi sur cassettes, cartouches ou modules pour ordinateurs individuels (très nombreux et souvent très sophistiqués). Passionnant aussi bien les enfants que les adolescents ou les adultes, ils présentent un inconvénient : leur prix, qui varie entre 200 et 1 000 FF ttc.

D'autre part, il est difficile de se contenter d'un ou de deux jeux. D'où l'intérêt de les concevoir soi-même, dans la mesure du possible. C'est ce que vous propose l'auteur de ce livre.

Toutefois, il convient de vous mettre en garde afin que vous ne soyez pas déçus : la programmation des jeux élaborés est difficile et n'est pas à la portée de tout le monde. D'abord, elle s'adresse à des person-

à partir de 24.990 F H.T. \*\*





nes sachant déjà programmer et surtout à ceux qui connaissent l'assembleur (du Z80 dans notre cas).

Pour des raisons techniques, les programmes de jeu en Basic sont peu performants et très lents ; d'où l'avantage de les écrire en assembleur – qui est environ cent fois plus rapide que le Basic.

On comprend aisément cet impératif, surtout lorsque l'on doit faire évoluer plusieurs mobiles simultanément avec des changements de couleurs et des effets sonores.

Dans cet ouvrage, vous serez amenés à concevoir un programme de jeu d'action rapide, en plusieurs étapes : un navire de guerre, qui est attaqué par des sous-marins, tente de les détruire.

L'auteur présente en premier lieu des sous-programmes d'intérêt général : générateur de nombre aléatoire, effacement

d'écran, affichage d'un message sur l'écran. Notons que ces sous-programmes seront appelés constamment durant le jeu. Viennent ensuite des sous-programmes graphiques de tracés de droites. Dans chaque cas, nous trouvons une courte explication du sous-programme ainsi que sa liste.

Mais, dans ce jeu, les graphismes sont la partie la plus importante et l'auteur présente en détail l'utilisation du code des caractères, les déplacements horizontaux et verticaux des mobiles ainsi que le calcul de leur vitesse.

La sonorisation est ensuite décrite, avec un rappel des règles techniques et un tableau d'équivalence entre les notes musicales et les compteurs de boucle.

Le reste du livre est consacré à la présentation et à l'amélioration du jeu.

Si vous n'aviez pas encore de jeu de combat naval, en voici un que vous pouvez

modifier selon vos goûts (il est conseillé d'avoir 48 Ko sur votre TRS 80). Mais l'intérêt majeur de ce livre est de vous permettre de réaliser d'autres jeux d'action rapide, car vous avez en main tous les éléments.

Il ne vous reste plus qu'à solliciter votre imagination, saisir votre crayon avant de saisir les poignées de jeu.

TC

## Sur les rayons

### Banque des progiciels pour micro-ordinateurs 1982-1983

CXP, Paris, 1982

#### Tome 1 : Progiciels système

Broché, 176 pages

Prix : 220 FF ttc

#### Tome 2 : Progiciels de gestion générale de l'entreprise

Broché, 350 pages

Prix : 295 FF ttc

#### Tome 3 : Progiciels par secteur d'activité

Broché, 450 pages

Prix : 295 FF ttc

### Tome 4 : Applications techniques et mathématiques – Bureautique – Gestion documentaire EAO – Jeux d'entreprise

Broché, 170 pages

Prix : 220 FF ttc

### Les langages de l'informatique-Basic 2

Jean-Louis Groboillot

Entreprise moderne d'édition

Paris, 1982

Broché, 180 pages

Prix : 96 FF ttc

### Premier livre de programmation

O. Arzac-Mondou, C. Bourgeois-Camescasse et M. Gourtay

Editions Cédic-Fernand

Nathan

Paris, 1982

Broché, 216 pages

Prix : 59 FF ttc

### L'Entreprise électronique

Paul Germain

Le Jour, Editeur

Paris, 1982

Broché, 256 pages

Prix : 60 FF ttc

# LE SURDOUÉ<sup>16+8</sup>

Deux microprocesseurs de 16 et 8-bit font du Z-100 une intelligence tout terrain... un surdoué à la puissance 16 + 8...

- Double unité centrale : l'une de 16-bit (8088), l'autre de 8-bit (8085) pour faire tourner aussi bien les logiciels 16-bit que l'immense bibliothèque 8-bit CP/M.
- Bus IEEE 696 (S 100).
- Huit couleurs.
- Graphique haute résolution 640 x 225 points (extensible à 640 x 500).
- 128 Ko de RAM extensible à 768 Ko.
- Disquettes au format IBM PC sous MS-DOS.
- Compatible IBM/PC.
- Logiciels 8-bit : CPM/80 - Microsoft - Micropro - Supercalc - Condor - Pearl III...
- Logiciels 16-bit : CPM/86 - MS-DOS - Multiplan - Microsoft...

Z110, 128K RAM, 2 disquettes  
320Ko, graphique, couleurs,  
moniteur, monochrome et système  
d'exploitation = 29990 F.H.T.  
"Tarif septembre 82"

**ZENITH** data  
systems  
l'informatique évolutive

Notre documentation vous sera envoyée  
contre votre carte professionnelle.  
ZENITH DATA SYSTEMS :  
47, rue de la Colonie  
75013 PARIS - Tél. : 580 56 07  
1180 BRUXELLES :  
Tél. : 344 44 26

OI.12



**Enseignement et ordinateur**

H. Bestougeff et J.P. Fargette  
Editions Cédic-Fernand  
Nathan  
Paris, 1982  
Broché, 186 pages  
Prix : 56 FF ttc

**Attention Fragile ou comment prendre soin de votre ordinateur**

Rodnay Zaks  
Sybex  
Paris, 1982  
Broché, 238 pages  
Prix : 98 FF ttc

**Découvrir son ordinateur personnel**

François Faguy  
Editions de l'homme  
Paris, 1982  
Broché, 226 pages  
Prix : 60 FF ttc

**Les enjeux de la bureautique**

Jean-Paul de Blasis  
Les Editions d'organisation  
Paris, 1982  
Broché, 224 pages  
Prix : 170 FF ttc

**Introduction à Ada**

Pierre Le Beux  
Sybex  
Paris, 1982  
Broché, 346 pages  
Prix : 160 FF ttc

**Futurs en tique**

Gérard Métayer  
Les Editions ouvrières  
Paris, 1982  
Broché, 176 pages  
Prix : 53 FF ttc



**Rat Race**

Vic 20  
Prix : 190 FF ttc  
Cartouche MEM

Ce jeu n'est disponible, aujourd'hui, qu'en Grande-Bretagne. Il s'agit d'un jeu sur cartouche, en MEM, ce qui fait que vous n'avez besoin que du Vic 20 de base.

Un rapide aperçu : vous

vous trouvez dans un labyrinthe, où vous dirigez une souris. Votre but est de manger les dix fromages qui sont cachés dans les recoins du labyrinthe, et cela en un minimum de temps. Malheureusement pour vous, vous êtes poursuivi par une bande de rats dont le seul but est de contrecarrer vos projets. Il vous faut donc les éviter, tout en ne perdant pas de vue que vous devez manger les dix fromages, car c'est aussi une course contre la montre !

Si au bout de cette limite de temps, vous n'avez pas dévoré les fromages, la souris s'arrête épuisée et les rats peuvent alors se jeter sur elle avec délectation....

Mais, et c'est heureux pour vous, le constructeur a prévu une échappatoire. Si vous êtes suivi de trop près par un rat, vous pouvez, en pressant la touche « S », lâcher du poivre ou une autre substance. Le rat se trouve alors désorienté (seulement pour quelques secondes...), ce qui vous permet de fuir.

Cependant, faites attention dans votre fuite de ne pas heurter l'un de ces chats noirs (ça porte malheur, les chats noirs !), car, veillant jalousement sur certaines parties du labyrinthe, ils vous arrêteraient à jamais ! (J'avais bien dit qu'ils portaient malheur !... et encore, ils ne bougent pas !).

Si vous réussissez à manger les dix fromages, vous avez droit à un bonus (fonction du temps, bien sûr !).

Au delà de 20 000 points, vous avez droit au message « High speed », puis le jeu devient plus difficile, tout en gardant les caractéristiques décrites précédemment.

A la fin du jeu (c'est-à-dire au moment où vous êtes englouti dans l'estomac d'un rat ou d'un chat !) et si vous avez dépassé 20 000 points, l'affichage vous dit : « pas mal ; maintenant, attaquez-vous au record du monde ! ».

Ah ! c'est vrai, j'oubliais que dans votre course contre la montre, vous étiez aidé par un radar sur lequel vous voyez votre position, celle des rats et celle des fromages ; mais bien sûr, il

n'est pas question du labyrinthe ou des chats...

C'est un jeu rapide et intéressant, mais il y a, je pense, quelques reproches à faire : l'utilisation de quatre touches, à droite du clavier, pour se diriger, rend difficile sinon impossible de se servir de la touche « S » pour désorienter les rats ; pour cette raison, il vaut mieux se servir d'une poignée, ce qui rend le jeu plus facile et, de toute évidence, plus agréable !

Espérons que ce jeu sera bientôt commercialisé en France !

P.S. : je suis sûr qu'il est sur le point de l'être !

Francis Pilgrim

**Defense Command**

Big Five Softward  
Langage machine  
TRS-80 modèle 1 / 16 Ko  
Prix : 160 TT ttc

Il est très dur de satisfaire les amateurs de jeux dans lesquels il faut affronter les « envahisseurs » venus d'ailleurs ; le choix est énorme, mais l'on trouve beaucoup de « déjà vu ». Big Five Software a réalisé d'excellents jeux sur le thème de l'espace. Les lecteurs de L'OI connaissent déjà Robot Attack, dans lequel un « truc » pour faire parler le jeu à travers l'ampli est utilisé. On retrouve ce « truc » dans Defense Command, ce qui diminue un peu la nouveauté de ce jeu.

Passons à la description. Après indication du nombre de joueurs (un ou deux), le jeu commence ; un énorme vaisseau apparaît et vous lâche à bord de petites soucoupes qui vous déposent à terre avec des réservoirs d'essence. Votre tâche sera de défendre jusqu'à la mort ces choses précieuses.

Les petites soucoupes remontent dans le vaisseau, qui disparaît, et là, il faut s'accrocher !

Une soucoupe surgit en haut de l'écran. Vous ajustez, vous appuyez sur la barre d'espace et un missile part. Hourra ! vous l'avez eu ; attention ! une autre apparaît, puis une autre ; vous tirez, encore, mais l'une d'elles arrive en bas et enlève le réservoir, puis repart, triomphante. Mais vous pouvez encore tirer.

Oui, vous l'avez touchée ; le réservoir tombe, vous le récupérez en vous plaçant en dessous (cela fait du bonus). Pendant ce temps les autres en ont profité et trois voire quatre réservoirs s'envolent.

Il faut utiliser l'arme secrète. Vous appuyez sur n'importe quel chiffre et toutes les soucoupes ennemies disparaissent de l'écran (vous pouvez l'utiliser quatre fois), mais d'autres reviennent et c'est l'explosion.

Mais vous possédez deux autres vaisseaux ; rien n'est fini, vous reprenez les commandes courageusement et vous tirez, encore et toujours. Alors apparaît un autre vaisseau, qui ne descend pas, mais traverse l'écran horizontalement ; vous tirez dessus et ce sont alors dix soucoupes qui en sortent. Un choix est à faire : utiliser l'arme secrète, à tir limité, ou laisser passer.

Si vous les aviez laissés passer, elles ne vous auraient rien fait et seraient parties, mais vous décidez de prendre l'arme secrète, et cela vous fait dépasser les 10 000 points : un vaisseau gratuit.

Tout à coup vient un petit truc tourbillonnant, dont l'objectif est de détruire les réserves. Et vous ne pouvez lui tirer dessus car on ne peut pas l'atteindre. Une seule solution : l'arme secrète. Ouf !

Mais d'autres arrivent encore et encore, et vous tirez, tirez, tirez..., l'une d'entre elles trompant votre défense détruit votre dernière réserve ! Que va-t-il se passer ? Tiens, l'énorme vaisseau réapparaît insensible à vos tirs. Il lâche une multitude de vaisseaux qui descendent inexorablement faisant fi de vos bombes. Ils vous ont eu, c'est la fin glorieuse de votre vie...

Ce combat fut beau, mais les attaquants étaient trop nombreux. Votre consolation : c'est l'un des meilleurs scores du jeu ; vous avez une minute pour inscrire votre nom sur l'écran.

Ce jeu, que j'ai voulu vous faire vivre, me passionne mais il est très difficile, alors bon courage à tous !

Daniel Fichter



# le partenaire indispensable : GALAXIAN 140 !..

140 DISQUETTES 5 pouces OU LE DISQUE DUR  
INTERFACE ET LOGICIEL M/DOS 6502  
COMPATIBLE: APPLE II - ITT 2020 - SILEX



Produit par:

**ME MICRO EXPANSION SA**

26, AVENUE DE LA REPUBLIQUE  
69500 BRON - Tél. 16(7) 826.32.84+

la liste des revendeurs vous sera communiquée sur simple demande et sous 48 heures

fonctionne grâce au M/DOS 6502:

- MONOPOSTE ou MULTIPOSTE,
- 20 MILLIONS D'OCTETS (10 millions fixes et 10 millions sur cartouche amovible),
- MULTIPROCESSING permettant :
  - le partage total des fichiers,
  - le partage total des périphériques.

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 138 du service-lecteurs (page 53)

# STOP!



**GENERATEURS DE PROGRAMMES  
du software qui programme**

Disponible chez COMPUTERIUM  
207, rue Galliéni - 92100 Boulogne et chez  
les revendeurs APPLE (liste sur demande).

**DEJA DES MILLIERS  
D'EXEMPLAIRES VENDUS  
DANS LE MONDE**

## Programmez votre Apple II sans connaître la programmation

Représentez-vous les possibilités qui vous sont données avec un logiciel qui en écrit d'autres ! C.O.R.P. est tellement flexible que son champ d'application est illimité. C.O.R.P. transforme les informations fournies par l'utilisateur en un programme Applesoft séparé. Il permet de créer des programmes de saisie et de mise à jour, de trier et copier des données, de créer des programmes d'impression, de générer un menu ou des lettres-formulaires.

C.O.R.P. sera particulièrement apprécié par :

- l'utilisateur ne connaissant pas la programmation,
- le professionnel souhaitant écrire des programmes pour la revente
- le programmeur confirmé pour créer la base de programmes plus sophistiqués.

C.O.R.P. est livré avec un  
manuel en français, 1 disque  
démonstration

Demande de documentation à retourner à  
SOFITEC, 207 rue Galliéni, 92100 BOULOGNE

.....  
Nom .....  
.....  
Adresse .....  
.....  
CP .....  
Tél. ....

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 137 du service-lecteurs (page 53)





# INFORMATI

CREDIT — LEASING — DETAXE

Vente sur place et par correspondance

**TOUT LE MATERIEL  
-12%  
SAUF SUR PROMOTIONS**

**PROMO**  
VIC 20  
DATASSETTE  
AUTO-FORMATION BASIC  
T.V. 36 cm COULEUR PAL-SECAM

~~5 895 F.T.T.C.~~

~~6 700 F~~

**PROMO**  
VIC 20  
DATASSETTE  
AUTO-FORMATION BASIC

~~2 990 F.T.T.C.~~

~~3 400 F~~



## COMMODORE 8000

CBM 8032 Unité Centrale.....15 170 F T.T.C.  
CBM 8096 Unité Centrale.....17 045 F T.T.C.  
CBM 8050 Double Disques.....15 170 F T.T.C.  
CBM 8024 N Impri. 160 CPS.....13 903 F T.T.C.  
CBM 8027 Impri. Mar. S/C.....11 939 F T.T.C.

## COMMODORE 4000

CBM 4016 Unité Centrale.....8 220 F T.T.C.  
CBM 4032 Unité Centrale.....10 739 F T.T.C.  
CBM 2031 Mono Disquette.....4 739 F T.T.C.  
CBM 4040 Double Disques.....10 739 F T.T.C.  
CBM 4022 Impri. Aiguille.....6 119 F T.T.C.

## COMMODORE VIC 20

VIC 20 Unité Centrale.....2 505 F T.T.C.  
CBM 1530 K7.....552 F T.T.C.  
VIC 1540 Mono Disquette.....4 500 F T.T.C.  
VIC 1110 Extension 8 K.....504 F T.T.C.  
VIC 1111 Extension 16 K.....877 F T.T.C.

## CARTOUCHE - JEUX VIC 20

VIC 1901 Avengers.....190 F T.T.C.  
VIC 1902 Star Battle.....190 F T.T.C.  
VIC 1904 Vic Slot.....190 F T.T.C.  
VIC 1905 Jelly Monster.....190 F T.T.C.  
VIC 1906 Allien.....190 F T.T.C.  
VIC 1907 Jupiter Lander.....190 F T.T.C.  
VIC 1908 Poker.....190 F T.T.C.  
VIC 1909 Road Race.....190 F T.T.C.  
VIC 1910 Rat Race.....190 F T.T.C.  
VIC 1919 Sargon II.....240 F T.T.C.  
VIC 1211 Super Expander.....411 F T.T.C.  
VIC 1213 Moniteur Langage.....294 F T.T.C.  
VIC 1212 Programmer Aid.....294 F T.T.C.  
Programme Auto-formation.....390 F T.T.C.

**PROMO**

CBM 8032 UNITE CENTRALE  
CBM 8050 DOUBLE DRIVES  
CBM 8027 MARGUERITE S/C  
TRAITEMENT DE TEXTE

~~44 000 F~~

~~38 720 F.T.T.C.~~



## BON DE COMMANDE

à retourner à **INFORMATIQUE FRANCE**  
84/86, rue de Montreuil, 75011 PARIS

Nom ..... Prénom .....  
Adresse .....  
Ville ..... Code Postal .....  
Pays ..... Tél. ....  
Date .....

Signature :

Désignation	Qté	Px unit. TTC	Prix total TTC

**MODE DE REGLEMENT**  
Chèque bancaire joint   
CCP joint   
Mandat-lettre joint   
Participation frais port et embal.+30 F  
Pour plus de 5 kg : Port dû

DEMANDE DE CATALOGUE GRATUIT







# **sirius** COMPUTER

- **SYSTEME INTEGRE AVEC 128 K RAM**

Disques 2 x 620 K  
Ecran 12"  
Graphismes

- **MS.DOS, CPM 86, BASIC 86**

*Avec en plus :*

- **PHEBUS : ensemble de comptabilité avec :**

Comptabilité générale  
Comptabilité auxiliaire  
Comptabilité analytique  
Comptabilité budgétaire

- **MOSCOM :**

Gestion commerciale  
Gestion des commandes  
Facturation  
Tenue de stock  
Statistiques commerciales

- **RESUSCOL :**

Gestion automatisée des résultats scolaires  
Facturation

**M.O.S.**

34, av. Léon Jouhaux  
92167 ANTONY  
Tél. : (1) 668.09.81

Distribue aussi EXIDY SYSTEMS - COMPUTATA

Référence 142 du service-lecteurs (page 53)

## VERSAILLES

**Des professionnels  
au service de  
votre entreprise**

**Une gamme de  
micro-ordinateurs**

**Des logiciels  
à votre mesure**

Démonstration permanente

2 bis, rue St-Honoré (près Cathédrale St-Louis)

**MICRO**

**78**

Versailles

Tel (3) 953 51 63

Référence 141 du service-lecteurs (page 53)

# DSM vous les fournit



## les imprimantes MANNESMANN TALLY

- Mini-imprimantes MT110/MT120  
80 colonnes, de 100 à 160 cps,  
qualité courrier, codes/barres, OCR
- Mini-imprimantes MT130/MT140,

- 132 colonnes, de 100 à 160 cps,  
qualité courrier, codes/barres, OCR
- Imprimante modèle MT480,  
132 colonnes, 800 cps

**DSM se charge de tout problème d'installation et assure la maintenance**  
(Nous recherchons des revendeurs)

**DSM**

Diffusion Service Maintenance  
34-38, rue Camille Pelletan  
92300 Levallois-Perret  
Tél. 737.04.04





## PARIS

## MARSEILLE

29, RUE DE CLICHY  
75009 PARIS

64, AVENUE DU PRADO  
13008 MARSEILLE

Tél. 285.24.55+ Télex 643 197

Tél. 37.25.03+

### UN SERVICE PERSONNALISÉ

Il existe presque autant de catégories d'utilisateurs de microinformatique que de machines.  
Tel amateur averti, en cas de panne, n'hésitera pas à effectuer un pré-diagnostic en téléphonant à un des techniciens de notre Atelier de Maintenance et, ensuite apportera l'élément défectueux pour un dépannage rapide. Le plus souvent d'ailleurs, il repartira, après quelques dizaines de minutes avec sa machine réparée et testée.  
Par contre, un chef d'entreprise, un comptable ou un Directeur des abonnements d'une revue, n'auront pas le temps d'effectuer un diagnostic, et de nous dépêcher quelqu'un. Pour eux, un Contrat de Maintenance sur site se révélera indispensable.  
International Computer a donc décidé la personnalisation du Service selon le besoin de chacun. Chacun de nos clients peut donc choisir le service qui lui est le plus adapté :

**SERVICE A :** Le service minimum, auquel chacun est en droit de s'attendre dans le cas d'un achat "boutique", c'est à dire garantie totale pièces et main d'œuvre pendant 12 mois et réparations "flash", sur place, généralement en quelques dizaines de minutes, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète avant la fin de la période de garantie. **GRATUIT**

**SERVICE C :** C'est le service "maintenance sur place", sanctionné par un contrat, précisant entre autre que notre intervention aura lieu à l'endroit d'installation du matériel au plus tard 24 heures après votre coup de téléphone ou votre télex. Bien sur, le service "C" est pour l'instant géographiquement limité à Paris et la couronne.

**EXEMPLE DE COUT :** Paris intra muros, 12 % par an du prix d'achat, avec 6 mois gratuits en cas d'achat de machines neuves.

**SERVICE B :** C'est le service A mais porte à 24 mois et renouvelable par tranches. Pour une somme modique vous pourrez ainsi doubler, tripler etc... la durée de garantie de vos appareils, ceci dans le cadre de la maintenance en nos ateliers.

**EXEMPLE DE COUT :** 1 Apple 48 K, 2 floppys, une carte Pascal, une imprimante Silentype : 1400 F HT pour 24 mois.

**SERVICE D :** C'est une extension de tous les services précédents, elle permet, en ce qui concerne la fourniture de tous consommables, et pour les clients qui disposent d'un compte chez nous, d'être livrés, dans la demi journée qui suit leur coup de téléphone ou leur télex, de toute commande de disquettes, papiers, rubans encreurs et accessoires, moyennant un forfait minime par livraison, et franco de toute façon au delà d'une commande de 1500 F.

**EXEMPLE DE COUT :** Paris, franco au dessus de 1500 F, au dessous, forfait de 50 F HT par course. Délai d'approvisionnement : 3 heures après accusé de réception de la commande.

## LA "HOT LINE" I.C. ou COMMENT ACHETER MOINS CHER

Grand de la distribution microinformatique, INTERNATIONAL COMPUTER souhaite également être le moins cher.  
S'il arrivait que dans les pages de votre magazine préféré, vous trouviez une publicité présentant le ou les produits que vous désirez acquérir, moins cher que chez nous, alors appelez sans tarder la HOT LINE IC (285.24.55, lignes groupées) et nous nous efforcerons d'être encore moins cher si c'est un produit que nous commercialisons. Pourquoi ceci ? Parce que la recherche du meilleur prix d'achat peut nous amener à pouvoir modifier A LA BAISSSE nos prix de vente et à en faire ainsi profiter nos clients.

**NOUS SOMMES HEUREUX  
D'ACCEPTER  
LES BONS DE COMMANDE  
DE L'ADMINISTRATION**

#### CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE

- 1) Le matériel est expédié en port dû.
- 2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le règlement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adressé votre facture par retour du courrier.
- 3) Pour un paiement à crédit, joignez à votre bon de commande 20 % du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renverrons alors un dossier de crédit que vous nous renverrez rempli et signé.
- 4) Pour un leasing, spécifiez nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retournerez rempli et signé.
- 5) Pour une demande de documentation, joignez 3 F en timbres.

Bon de Commande à renvoyer à INTERNATIONAL COMPUTER, 29, rue de Clichy - 75009 PARIS

Je, soussigné M ..... Prénom ..... Adresse .....  
Code Postal ..... Ville ..... Tél. (bur.) ..... (dom.) .....

commande le matériel suivant :

TOTAL T.T.C. ....

Ci-joint la somme de .....  
en chèque bancaire  CCP

Date ..... Signature .....





# Apple II<sup>®</sup> PLUS

**Garantie  
FLASH**



Depuis les utilisations industrielles et scientifiques (contrôle de processus, acquisition de données, etc.) en passant par la gestion jusqu'aux applications domestiques, peu de choses échappent à l'APPLE. Sa conception robuste mais très sophistiquée peut être qualifiée d'ouverte. Par exemple, si l'on branche sur un Apple 4 disques, 2 imprimantes, 1 magnétofone, 1 crayon optique, il vous restera encore 4 connecteurs disponibles. C'est donc, par son "expandabilité", un appareil indémodable et qui pourra toujours s'adapter aux techniques nouvelles. La preuve, son langage PASCAL est le même que celui installé sur des machines bien plus importantes en INTERNATIONAL COMPUTER peut vous proposer en option un disque dur de 10 mégas-Octets (10 000 000 de caractères).

### CARACTERISTIQUES DE L'APPLE

Sa carrosserie en matière synthétique moulée est d'une bonne épaisseur et est pratiquement incassable. Son clavier "LOWERTY", c'est-à-dire américain, est d'un toucher particulièrement agréable, sans rebonds intempestifs, quant à sa labilité... un des programmes médicaux que nous distribuons a nécessité l'embarquement de plus de 3 000 000 de caractères sur le même APPLE et il s'en porte toujours fort bien.

**MICROPROCESSEUR** : c'est un 6502, avec une horloge à 1 MHz. C'est l'un des microprocesseurs les plus puissants actuellement, grâce notamment à la richesse de ses modes d'adressage.

**MEMOIRES** : Livré en 16, 32 ou 48 K-Octets de mémoire RAM ou vive, il peut, grâce à la carte PASCAL, être porté à 64 K (1K-Octet = 1000 octets = 8000 bits). Transformer un Apple 16 K en 48 est une opération extrêmement simple qui ne nécessite même pas un tournevis.

**LANGUAGES** : L'APPLE II reçoit en série le basic APPLESOFT intégré. Il possède 9 chiffres significatifs, ON ERR GO TO, etc... Au sujet des chiffres significatifs, une remarque est importante : certains autres basics peuvent avoir, en mode double précision jusqu'à 16 chiffres. Mais cette double précision n'est disponible que pour les opérations arithmétiques. C'est à dire que si l'on calcule un SIN ou un LOG, il n'y aura que 6 à 7 chiffres, alors que l'APPLE vous donnera imperturbablement ses 9 chiffres.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

**AFFICHAGE** : 40 caractères par ligne, 24 lignes, caractères normaux, inversés, clignotants.

**COULEURS** : 15 en basse résolution (40 H x 48 V), 6 en haute résolution (280 x 192). Pour apprécier l'efficacité de la haute résolution APPLE, nous vous recommandons les programmes SARGON II (échecal) ou SUPER INVADER (bataille contre les monstres).

**SON** : haut-parleur incorporé.

En résumé, l'APPLE est vraiment le grand classique du microordinateur, car depuis le 16 K relié à une TV et un magnéto-cassette, jusqu'au 64 K Pascal, relié à un terminal, une imprimante rapide et des disques durs de 10 MOctets, c'est toujours la même unité centrale, le même APPLE.

## ENSEMBLES BUDGET

<p><b>A</b></p> <p>1 Apple 48 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Moniteur 12 pouces orange 1 Carte club</p> <p><b>13.495 F TTC</b></p>	<p><b>B</b></p> <p>1 Apple 48 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Moniteur Philips 12 pouces jaune 1 Visicalc 1 Carte club</p> <p><b>14.895 F TTC</b></p>	<p><b>C</b></p> <p>1 Apple 48 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Moniteur Philips 12 pouces jaune 1 Imprimante SILENTYPE 1 Carte club</p> <p><b>15.745 F TTC</b></p>	<p><b>D</b></p> <p>1 Apple 48 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Moniteur Philips 12 pouces jaune 1 Imprimante NEC 8023 + interface 1 Carte club</p> <p><b>19.995 F TTC</b></p>
<p><b>E</b></p> <p>1 Apple 48 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Moniteur IC 1 Imprimante Seiko GP 100</p> <p><b>15.995 F TTC</b></p>	<p><b>F</b></p> <p>1 Apple 48 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Floppy sans contrôleur 1 Extension 16 K 1 Imprimante Epson MX82FT 1 Interface graphique</p> <p><b>23.500 F TTC</b></p>	<p><b>G</b></p> <p>1 Apple 48 K + 1 Carte 16 K 1 Floppy avec contrôleur 1 Floppy sans contrôleur 1 Carte 80 colonnes 1 Carte parallèle Buffer 16 K 1 Imprimante Centronics 152</p> <p><b>32.950 F TTC</b></p>	

Certains de nos Ensembles Budget ne sont pas disponibles à Marseille.

## LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE II

### MINIDISK II

#### DISK II

C'est le complément idéal de votre APPLE. Vous pourrez ainsi accéder à la manipulation de fichier, charger tous vos programmes en quelques secondes, faire des copies, etc... Il se manipule avec des séries d'instructions ajoutées au basic, telles que LOAD, SAVE, OPEN, WRITE, RENAME, etc... L'accès peut en être séquentiel ou direct, vous pourrez ainsi charger vos programmes, les renumérotter, et profiter vraiment de toutes les possibilités de votre APPLE.

La documentation américaine fournie est copieuse (178 pages), mais il n'est pas nécessaire de la posséder à fond pour commencer à se servir du disque.

Capacité d'une disquette 143 K-Octets. Deux-ments alimentée par APPLE (jusqu'à 14 disques). Possibilité d'utilisation en langage machine. Temps d'accès moyen : 200 MS. Vitesse de transfert des données : 156 K-bits par seconde.



AVEC CONTROLEUR DOS 3.3  
**3741,50 F HT**  
4400 TTC  
SANS CONTROLEUR  
**3061,22 F HT**  
3600 TTC

### PASCAL LANGUAGE CARD

#### LE PASCAL APPLE II

C'est un langage très puissant, et qui est compilé, et non totalement interprété comme pour le basic. Il y a donc un gain de temps et de mémoire. Les problèmes que peut traiter PASCAL, dans les mêmes conditions de mémoire et de temps sont 5 à 10 fois plus importants que ceux que peut traiter basic. C'est un langage structuré qui rend les programmes modulaires (variables locales) quand un élément du programme est défectueux, on le change sans toucher au reste du programme.

PASCAL APPLE II est un véritable logiciel de base, comprenant un langage, un système de traitement de fichiers, un système de traitement de texte. Avec PASCAL, APPLE II devient un véritable mini système informatique à la portée de tous. En outre, les possibilités de votre APPLE sont augmentées, puisque sa mémoire RAM passe à 64 K, la capacité de sa disquette à 143 K et permet de travailler avec des consoles de visualisation de 80 caractères par ligne.

**2500 F HT**  
(il faut 48 K et 1 disk II)  
**2940 F TTC**

## QUELQUES AUTRES PERIPHERIQUES ET PROGRAMMES

	Prix HT	Prix TTC		Prix HT	Prix TTC
tablette graphique	4800 F	5644,80 F	carte 80 colonnes videx videoterm	2500 F	2940,00 F
imprimante silentype	1950 F	2293,20 F	carte péritélévision "Chat mauve"	1190 F	1399,44 F
carte prototype	130 F	152,88 F	carte logique/analogique depuis	1100 F	1293,36 F
carte parallèle	850 F	999,60 F	music system mountain hardware 16 voies	3300 F	3880,80 F
carte parallèle centronics	1100 F	1293,60 F	moniteur professionnel nec 9" vert	1650 F	1940,40 F
carte série	975 F	1146,60 F	moniteur professionnel nec 12" vert ou jaune	1980 F	2328,48 F
carte ieee 488 apple	2300 F	2704,80 F	moniteur bmc 12"	1250 F	1470,00 F
carte langage apple	1050 F	1234,80 F	processeur arithmétique	2500 F	2940,00 F
apple pilot	800 F	940,80 F	carte 6809 "mil" avec assembleur 6809	3000 F	3528,00 F
fortran apple	1050 F	1234,80 F	carte 6809 "mil" avec kit pascal	3000 F	3528,00 F
carte pascal	2500 F	2940,00 F	carte imprimante parallèle avec buffer 16 k	2000 F	2352,00 F
visicalc	1590 F	1869,84 F	carte Z 80 microsoft	2350 F	2763,60 F
visifile	1850 F	2175,60 F	programmeur d'eprom 2716	1400 F	1646,40 F
visitrend visiplot	1850 F	2175,60 F	calender clock ccs	950 F	1117,20 F
visidex	1590 F	1869,84 F	kit de nettoyage disquettes	200 F	235,20 F
desktop plan II	1590 F	1869,84 F	modem acoustique anderson jacobson	3190 F	3751,44 F
visiterm	1100 F	1293,60 F			





## OLYMPIA ESW 100

Cette marque allemande, connue pour ses excellentes machines à écrire, a eu l'idée géniale d'adapter une de ses machines comme imprimante. Et cela donne donc une imprimante à marguerite (c'est à dire que les lettres, au lieu d'être formées par des aiguilles sont comme dans une vraie machine à écrire).

C'est le type même de l'imprimante pour traitement de texte. Ses marguerites interchangeables permettent d'obtenir enfin la qualité "courrier" sur micro-ordinateur pour un prix plus raisonnable. Devis, lettres types, courrier personnalisé, tout cela vous est désormais accessible. Et, avec un APPLE modifié caractères français, cela donne une machine à traitement de texte ultra-concurrentielle.

Deux versions sont proposées : l'une avec clavier, qui devient, par simple manipulation de touche, une machine à écrire haut de gamme classique (entrée - sortie RS 232) ; l'autre, sans clavier, avec une entrée parallèle Centronics, destinée à celui pour qui la

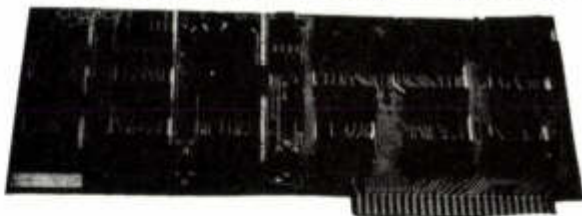
qualité d'impression prime sur la vitesse et qui ne veut pas investir une fortune dans des imprimantes nippo-anglo-saxone. C'est la machine idéale.



ESW 100 KSR  
**11000 F HT**  
Option CAROLL  
1250 F HT

ESW 100 RO  
**9000 F HT**  
Option CAROLL  
1250 F HT

## Carte MICROSOFT Z80



La célèbre firme Microsoft a adapté des logiciels incomparables pour le microprocesseur Z80 : CP/M (c'est un système d'exploitation de disques), basic étendu compilable, FORTRAN, COBOL, etc...

Pourquoi un propriétaire d'APPLE n'aurait-il pas accès à cette magnifique bibliothèque ? Parce que l'APPLE possède un 6502 direz-vous ! Oui, Mais désormais il peut fonctionner aussi avec un Z80. Et cette transplantation cardiaque n'a pas entraîné de rejet, puisque désormais les IF THEN ELSE, les 16 chiffres significatifs, les PRINT USING et autres WHILE et WEND, font ainsi partie du vocabulaire APPLE. Un dernier mot, elle est compatible avec la carte Pascal ou le DOS 3.3.

**2395 F HT**  
2816,52 TTC

Compatible parallèle Centronics, cette table traçante est d'une utilisation extrêmement simple, à partir du Basic.

Possédant son propre générateur de caractères (majuscules et minuscules à dimension réglable), il suffit de lui envoyer des commandes sous forme de caractères ASC II, ainsi que des coordonnées x et y, en relatif ou en absolu, pour qu'elle se mette à tracer de belles courbes mathématiques, des plans d'architecte ou des histogrammes. Imaginez sur un format A3 une résolution de plus de 3000 x 2000 points !

Vitesse axiale maxi : 50 mm/s.

Pas programmable : 0,1 mm.

Format papier : A3 (29,7 x 42 cm).

Robuste et simple, cette table traçante est idéale pour ceux qui ne veulent pas se plonger dans la programmation en langage machine pour pouvoir tracer une courbe.

## WATANABE



DIGIplot 4671  
1 couleur  
**11995 F HT**  
Complète avec cables

DIGIplot 4675  
**14995 F HT**  
Table 6 couleurs  
Complète avec cables

CURVE WATANABE  
PROGRAM  
**1950 F HT**  
pour Apple II + Disk

## 5 Mégaoctets pour Apple II



Enfin, pour un prix raisonnable, un disque dur de 5 Mo pour Apple II. A base d'une mécanique Winchester, de marque Seagate, il utilise pour son contrôle un Z 80 A pour formater, bufferiser les secteurs et effectuer des diagnostics. La communication avec l'Apple se fait en parallèle, par l'intermédiaire d'une petite interface buffer, ce qui assure une grande rapidité de transfert. Il supporte aussi bien le DOS 3.3, le Pascal ou le CP/M. Un grand avantage de ce disque est que vous pouvez réserver un espace pour chacun de ces systèmes, par exemple 2 Mo en Pascal et le reste sous DOS.

D'un emploi extrêmement simple, il vous suffira souvent de quelques minutes pour faire tourner vos logiciels. Par exemple, en Basic DOS 3.3, le disque est divisé en 32 volumes, numérotés de 1 à 32. Le floppy disk classique se voit attribuer le volume 254. Mieux encore, on peut, par 2 "poke" simuler 2 drives, ce qui peut être utile pour des programmes protégés, style Visicalc.

Outre l'augmentation de capacité, un disque dur apporte une rapidité d'accès extraordinaire, de 5 à 10 fois mieux qu'un disque souple. En conclusion, si les 143 K du floppy Apple vous gênent, ou si vous trouvez l'Apple trop lent, alors équipez-vous de ce disque sans hésitation.

Disque dur 5 Mo  
complet avec interface

**26685 F TTC**  
22500 F HT





## APPLE III

### L'Avis du Spécialiste IC

Lorsqu'on découvre un APPLE III, ce qui frappe d'abord, c'est son aspect d'ordinateur "haut de gamme" professionnel. Il n'est que de voir son châssis et ses ailettes de refroidissement qui sont de belles pièces de fonderie d'aluminium. Le contact des touches est très précis, et évitera des fautes de frappe. Chose agréable: la répétition automatique des touches dès que la pression dépasse un certain temps. Quand aux quatre touches de déplacement du curseur, elles sont à deux vitesses.

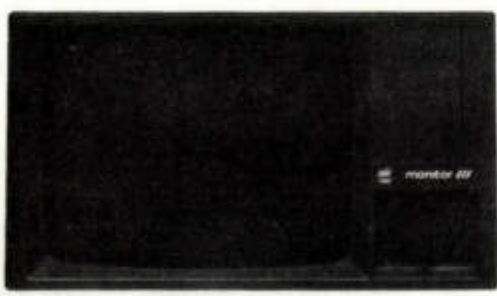
Le clavier est bufférisé, c'est à dire qu'il garde en mémoire les caractères frappés, donc gain de temps dans, par exemple, la saisie de fonctions. Dans la version "A", il est livré avec un système d'exploitation "S.O.S." qui présente la particularité de pouvoir fonctionner dans plusieurs langages, à l'instar du fameux CP/M, qui aussi pourra être implanté sur APPLE III. Ce S.O.S. est, d'après nous, peut-être le meilleur système d'exploitation jamais réalisé sur des machines à moins de 80 000 F.

Bien sur, un Basic vient s'ajouter au package, mais quel Basic! Tout y est: les Print Using, les IF THEN ELSE, CHAIN, SWAP et les nombres de 19 chiffres significatifs. Programmeurs, à vos claviers!

Pascal est aussi disponible sur APPLE III, et mérite que l'on s'y intéresse, car c'est assurément le langage des années 80-90 comme Basic l'était une décade auparavant. Visicalc est également fourni, et qui n'a pas vu Visicalc en 80 colonnes et 60 à 70 K, disponibles sur la version de base de l'APPLE II, n'a rien vu. Le moniteur vert est, chose rare, à persistance moyenne, ce qui résoud une fois pour toute le problème du papillotement.

Chose importante pour les amateurs d'APPLE II, le III peut parfaitement émuler un II, ce qui fait que la majorité des programmes de son illustre prédécesseur pourront être parfaitement exécutés.

En résumé, autant l'APPLE II rivalise avec des machines deux à trois fois plus chères, autant l'APPLE III pourra rendre autant de services qu'une machine à 100 ou 150 000 F, pour deux à trois fois moins cher. C'est aussi cela le progrès.



APPLE III en version de base

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Mémoire de base : 128 K extensible à 256
- Microprocesseur : 6502 P
- Horloge : 2 MHz en crête - 1,4 MHz moyenne
- ROM : 4 K de ROM
- Générateur de caractères : par SOFT
- Affichage : jusqu'à 80 x 24
- Graphique : jusqu'à 560 x 192
- Couleur : jusqu'à 16
- Clavier : 74 touches
- Disquette incorporée : 143 K - 5"

### TARIF APPLE III

Apple III 128 K	} ensemble	
Business Basic		26 950 F HT
Visicalc III		31 693,20 F TTC
Moniteur 12"		

Disque dur 5MO "PROFILE" .....	22950 HT - 26989,20 TTC
Interface parallèle Apple III .....	1390 HT - 1634,64 TTC
Sylentype III .....	2250 HT - 2646,00 TTC
Pascal Apple III .....	1600 HT - 1764,00 TTC
Fortran Apple III .....	1250 HT - 1470,00 TTC
Apple Writer III .....	1350 HT - 1587,60 TTC
Carte couleur Périscopie .....	
Apple III .....	700 HT - 823,20 TTC

### Disque dur 5 millions d'Octets "PROFILE"

#### L'Avis du Spécialiste IC

De technologie Winchester, il contient 5 millions de caractères, soit la capacité de 35 disquettes. Pour qui veut traiter une masse importante d'informations, c'est la solution idéale. Sur un Apple III, on peut en brancher jusqu'à 4 unités, soit 20 méga octets. Le plus important dans ce système, c'est la vitesse de transfert: jusqu'à 5 MO/seconde. Pour ainsi dire, l'on a l'impression que tout ce que l'on recherche est en mémoire centrale! L'alimentation est incorporée, et le tout est contenu dans un élégant boîtier qui peut se placer entre l'unité centrale et le moniteur. Le prix est enfin raisonnable pour un appareil de cette classe, moins d'un demi centime hors taxes l'octet.

### DISQUE PROFILE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Surface de stockage : 4
- Têtes par surface : 1
- Pistes par surface : 163
- Espacement des pistes : 254 au pouce
- Taille d'un bloc : 532 Bytes
- Capacité formatée : 5 M octets
- Secteur par piste : 16
- Secteur par surface : 2448
- Octets par secteur : 532
- Temps de positionnement : 536 pistes/s.
- Temps moyen de positionnement : 95 m/s
- Vitesse de rotation : 3600 tours/minute
- Drive prêt à fonctionner : 60 secondes.



APPLE III équipée de disque dur "PROFILE"





## Division INTERNATIONAL COMPUTER GESTION

**IC GESTION** est une branche d'International Computer destinée, comme son nom l'indique, à mettre en place au sein des entreprises des systèmes de gestion informatisée.

A **IC GESTION**, nous ne vous parlerons pas de ROM, de RAM, de multiplexage ou de COBOL ; nous vous parlerons compte d'exploitation, analyse financière, rotation du stock etc...

Loin du jargon des mandarins de la micro-

informatique, dans une salle spécialement aménagée, un gestionnaire de formation définira d'abord vos besoins et vous proposera ensuite la solution qui vous convient.

Bien entendu, il est également possible et même souhaitable d'envisager la formation de votre personnel.

Voici quelques exemples où le microordinateur pourra vous rendre de précieux services :



### LA COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

Depuis la petite mais fiable et performante comptabilité SAARI (500 comptes, 1200 lignes) jusqu'à des possibilités quasi illimitées en volume, en passant par des comptabilités analytiques, nous disposons d'un grand choix de programmes et de matériels adaptés à vos besoins de 23 000 F HT à plus de 100 000 F HT, vous trouverez chez **IC GESTION** un système évolutif qui grandira avec votre société.

Nos systèmes permettent généralement :

- saisie rapide et sûre de vos écritures,
- dans certains cas, nombre illimité de journaux,
- création de comptes en cours de saisie,
- consultation à l'écran de vos comptes en solde ou en mouvement,
- édition des balances générales ou auxiliaires, grand livre, journaux, éditions pouvant être paramétrées,
- compte d'exploitation.

**Matériels conseillés :** Apple II - Sirius - Apple III  
Disques souples ou durs avec sauvegarde  
Imprimante matricielle rapide

### LA PAIE

Ces programmes prennent en charge la paie du personnel d'une PME - PMI et ont été conçus pour s'adapter à des besoins spécifiques :

- bulletins de salaires,
- livre mensuel de paie,
- états annuels dont récapitulatif du livre de paie
- état des attestations annuelles et état des déclarations annuelles de salaire.

**Matériels utilisés :** Apple II ou III  
Sirius  
Imprimante matricielle.

### LE TRAITEMENT DE TEXTE

D'Apple Writer à Wordstar sous CP/M en passant par "plume" ou Sirius Writer, **IC GESTION** peut vous proposer diverses configurations, logiciels et marques, imprimante à marguerite comprise, depuis 21 000 F HT.

Toutes nos configurations "Traitement de Texte" sont à clavier AZERTY accentuée.

Unité centrale : Apple II ou III, Sirius.  
Imprimantes : Olivetti, Olympia, QME, Toshiba QL 4000.

### INFORMATISATION DE CABINETS D'EXPERTISE COMPTABLE

#### 1) Comptabilité de vos clients

- saisie des écritures, éditions de balances, grand livre, journaux,
- automatisation du compte d'exploitation,
- possibilité de saisie différée chez vos clients équipés d'un Apple II ou par vos collaborateurs,
- gain de temps et amélioration du service.

#### 2) Gestion des heures de vos collaborateurs

Édition de la facturation - Suivi de votre compte honoraires.

#### 3) Amortissements, gestion des immobilisations, analyse bilancielle et d'exploitation.

#### 4) Suivi de vos dossier

- sur le plan fiscal
- sur le plan juridique
- Systèmes à partir de 100 000 F HT
- Capacité illimitée
- Investissement amorti à partir de la 80000<sup>e</sup> écriture
- Démonstration chez confrère possible

### LA GESTION DES STOCKS, VENTES ET COMPTES CLIENTS

- permet la mise à jour de vos stocks en temps réel,
- édition de factures,
- mise à jour automatique des comptes clients,
- saisie des règlements clients,
- édition et suivi des relevés clients,
- journal de ventes,
- édition de vos stocks par articles, ratios, marges, etc...

**Prix d'une configuration de base complète :**  
depuis 29 000 F HT (avec Apple II)

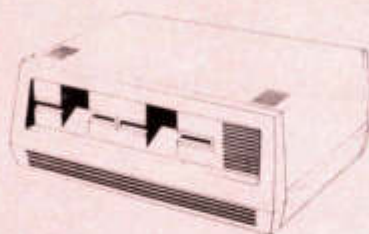
**Matériel conseillé :** Apple II - Apple III - Sirius.  
Disquettes 5" ou disque dur  
Imprimante matricielle rapide





## sirius COMPUTER

<b>SIRIUS 1 - 128 K MC - 2x600 K MM - AZERTY</b>	<b>Prix HT</b> <b>29900<sup>F</sup></b>
OPTION DOUBLE FACE 2x1,2 Mo	<b>6500<sup>F</sup></b>
Extension 128 K RAM - Total 256 K MC	<b>7500<sup>F</sup></b>
Extension 384 K RAM - Total 512 K MC	<b>20700<sup>F</sup></b>
BASCOM (compilateur Basic)	<b>2900<sup>F</sup></b>
MS PASCAL (ne fonctionne qu'avec 256 K de MC)	<b>3000<sup>F</sup></b>
COBOL niveau II	<b>6000<sup>F</sup></b>
SIRIUS WRITER (Traitement de texte)	<b>3000<sup>F</sup></b>
SUPERCALC CP/M	<b>2200<sup>F</sup></b>
MULTIPLAN MS/DOS	<b>2200<sup>F</sup></b>
SUPERSORT (TRI)	<b>1500<sup>F</sup></b>
SELECT CP/M ou MS/DOS	<b>3000<sup>F</sup></b>
PASCAL M	<b>2000<sup>F</sup></b>
IMPRIMANTE M 140S - 132C - 160 CP/S	<b>8750<sup>F</sup></b>



### Unité Centrale

Le cœur de Sirius : le micro-processeur Intel 8088 16 bits. Il donne à Sirius 1, certes la puissance, une capacité de mémoire RAM de 128 Ko extensible à 896 Ko, mais surtout il multiplie sa vitesse d'exécution et de traitement. A quoi lui servirait de remplir des tâches nombreuses et complexes dans les plus larges domaines s'il ne les remplissait pas rapidement.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Hauteur 17,8 cm - Profondeur 38,6 cm - Largeur 42,2 cm - Poids 12,6 kg - Micro-processeur Intel 8088 16 bits - Contrôleur d'écran, clavier, disquettes intégrés - 128 K octets mémoire centrale, extensible jusqu'à 896 K octets - 4 emplacements disponibles pour extensions futures - Haut-parleur pour voix réelle digitalisée, resynthétisée par codec.

### Mémoire de masse

Deux unités de disquettes 5 1/4" permettent un stockage mémoire de 2x600 Ko formatés en simple-face double-densité. Sirius 1 dans sa version standard traite plus de données, stocke plus d'informations, classe plus de fichiers que les autres micro-ordinateurs. Une extension en option double-face double densité porte la capacité de la mémoire à 2x1,2 Mo.

### Le clavier

La conception du clavier alpha-numérique rejoint la conception générale de Sirius 1 : l'adaptabilité. Le clavier est identique à celui d'une machine à écrire. Toutes les touches sont programmables selon les normes européennes : Azerty en France, Qwerty en Angleterre, Qwertz en Allemagne, etc. Un bloc numérique séparé et 7 touches de fonctions programmables ajoutent à sa simplicité d'utilisation.



#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Hauteur 4,5 cm - Profondeur 20,3 cm - Largeur 48,3 cm - Poids 1,5 kg - Clavier alpha-numérique Azerty 53 touches, QWERTY en option - Bloc numérique de 18 touches, fonctionne en mode calculatrice - 7 touches de fonctions programmables visualisées sur l'écran - 17 touches d'exploitation et de contrôle - Clavier amovible avec câble extensible.

### LOGICIEL

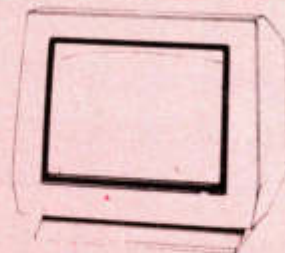
Système d'exploitation - CP/M86 de Digital Research et MS/DOS de Microsoft - Langages : GW Basic application graphique, C Basic 86, Basic 86 interprété et compilé, MS Cobol, CIS Cobol, MS Pascal, MS Fortran, PL/1 et PL/M - Nombreux outils de programmation.

### OPTIONS FUTURES

Disque dur technologie Winchester 5 et 10 Megaoctets - Réseau local - Ecran mode pleine page pour traitement de texte. Ecran couleur.

### L'écran moniteur

Il s'oriente verticalement de 0 à 11°, latéralement de 42°. Un filtre anti-reflet assure une lisibilité parfaite et augmente les contrastes. L'utilisateur contrôle la luminosité et le contraste à partir du clavier. L'affichage se fait sur 25 lignes de 80 caractères ou 50 lignes de 132 caractères. Une haute résolution vidéo 800x400 points permet la visualisation de tableaux graphiques, courbes et d'images 1/2 ton. Sirius 1 peut disposer de 16 polices de caractères différents.



#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Hauteur 26,4 cm - Profondeur 33,9 cm - Largeur 32,6 cm - Poids 8,1 kg - Ecran amovible avec câble extensible - CRT 12 pouces, phosphore vert P-39 - Filtre anti-reflet - Orientable horizontalement 42° - Inclinaison verticalement 0 à 11° - Différents types de curseurs - Bloc fixe, bloc clignotant et trait de soulignement - Vidéo inversée - Contrôle de luminosité sur clavier - En standard : 25 lignes de 80 caractères - Matrice de 9x12 points dans une cellule de 10x16 - Caractères majuscules et minuscules français accentués avec jambages - En mode graphique : 800x400 points - 25 lignes de 50 caractères dans une cellule de 16x16 - 50 lignes de 132 caractères dans une cellule de 6x8.

### Interfaces



Sirius 1 est équipé en standard de deux interfaces série et une interface parallèle. L'interface parallèle est programmable pour être compatible avec toutes les imprimantes disponibles sur le marché. Programmée en IEEE 488 elle peut également dialoguer avec les périphériques scientifiques et graphiques. Les deux interfaces séries type V-24 (RS-232) sont également programmables indépendamment pour être utilisées en mode asynchrone ou synchrone. L'apport des récentes technologies permet de connecter Sirius 1 par modem sur les différents réseaux des télécommunications, et d'utiliser les protocoles orientés bits tel que SDLC et X-25 et bi-sync.





## SHARP MZ 80 A

### L'AVIS DU SPÉCIALISTE I. C.

SHARP géant japonais de l'électronique occupe une place de plus en plus importante sur le marché de la microinformatique. Le MZ 80 A est un micro ordinateur compact, d'aspect professionnel et très complet. Il aura sa place aussi bien dans un laboratoire, un bureau de P. D. G. ou au foyer. Il possède d'intéressantes possibilités musicales, une horloge interne, un clavier très complet de 78 touches comprenant des minuscules accessibles directement et de nombreux caractères semi-graphiques. Un éditeur d'écran sophistiqué permet de faciliter la mise au point des programmes. D'autre part le magnétophone incorporé est fiable et agréable d'emploi. A base d'un Z 80 il possède un basic puissant résident en mémoire vive, d'où une possibilité d'évolution rapide et pratique du langage. La version de base 32 K peut être étendue jusqu'à 48 Ko. Affichage : 25 lignes de 40 caractères. La cassette basic livrée avec l'appareil occupe 14 Ko en MEV. Son manuel d'utilisation, accessible aux débutants, se présente sous la forme de cours progressifs.

**SHARP**  
MZ 80 A  
**PROMOTION**  
48 K  
**8000 F** TTC  
6802,72 HT

## De nouveaux langages pour votre SHARP

SHARP propose maintenant deux nouveaux langages : PASCAL et FORTRAN sur CASSETTE ! PASCAL est un langage extrêmement puissant permettant de mieux structurer ses programmes notamment grâce aux notions de sous programme et de récursivité.

FORTRAN un des langages le plus employé dans la grosse informatique. Ces langages sont interprétés, ils allient la facilité de programmation d'un interpréteur et la puissance de PASCAL ou de FORTRAN.

De même vous pouvez maintenant disposer d'un EDITER/ASSEMBLER/DEBUGGER sur CASSETTES. Une fantastique aide à la programmation en langage machine !

UNE NOUVEAUTE QUI CHANGE LA DIMENSION DU MZ 80 K : LA CARTE GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION. Elle permet enfin l'accès à des softs graphiques jusqu'ici réservés à des machines de haut de gamme.

### PRIX TTC

Pascal MZ80K 750 F  
Assembler MZ80K 650 F  
Carte Haute Résolution  
MZ80K 2300 F

### DEPARTEMENT IMPRIMANTES SHARP :

La SEIKOSHA GP80 qui a révolutionné le prix des imprimantes pour micro ordinateur est maintenant disponible dans une version spécialement conçue pour le MZ 80 K. Elle se branche directement sur l'unité centrale avec sa propre interface. Elle permet d'imprimer tous les caractères semi-graphiques du SHARP, fonctionne sur papier non traité avec une vitesse de 30 CPS. **Prix inter f comp. 4400 TTC.**

80 P3 IMPRIMANTE SHARP : plus cher que la précédente mais conçue par SHARP dans l'esthétique du MZ 80 K. Un remarquable rapport qualité-prix. **Prix 7000 TTC.**

### EXTENSION MZ80 K :

Panier d'interface	1570 F
Carte double floppy	950 F
Double floppy	8600 F
Master disquette	500 F

PC 1500 + EC 150...  
... 3990 F TTC

### Programmes en Français pour MZ 80 K

<b>ECHecs</b> Nécessite 20 K. Ce programme est recommandé aux débutants, vu la rapidité des réponses.	<b>195 F TTC</b>
<b>SUPER ECHecs</b> Nouveau programme. Détrônnera bien vite le précédent, à condition de disposer de 48 K. Utilise la notation internationale.	<b>250 F TTC</b>
<b>BLACK JACK</b> C'est le jeu de carte bien connu, appelé aussi 21. Utilise le graphisme. De 1 à 8 joueurs. 48 K et Basic.	<b>150 F TTC</b>
<b>MUR DE BRIQUES</b> Objectif : démolir un mur de brique. 1 à 9 joueurs sur 6 niveaux de difficulté. 32 K et Basic.	<b>150 F TTC</b>
<b>MORPION II</b> Ce programme, mi Basic, mi assembleur, joue selon les règles traditionnelles. Le premier qui aligne 5 pions gagne. MZ 80 donne sa réponse en 0,2". Essayez de le battre. Depuis 20 K.	<b>150 F TTC</b>
<b>GUERRE DES ETOILES</b> Jeu dérivé des fameux Startracks. Vous vous trouvez dans la galaxie, dans une aube de 8x8 quadrants. Votre mission est de détruire vos ennemis grâce à l'ordinateur de bord. 48 K et Basic.	<b>195 F TTC</b>

# OSBORNE



14500 F HT

17197 F TTC

### L'AVIS DU SPECIALISTE I. C.

Enfin le voilà ! Mais oui, tout tient dans une valise de 12 kg. Bien que minuscule, il a des performances à faire pâlir d'envie des concurrents beaucoup plus volumineux. Jugez, un Z 80A à 4 Mhz, CP/M en série, deux floppys de 100 k chacun, 64 k de ram et des sorties IEEE 488 et série.

Rappelons ici qu'Osborne n'est rien d'autre qu'une filiale du géant américain de l'édition, Mc Gran Hill. C'est un peu comme si, en France Nathan ou Dunod sortaient un microordinateur concurrentiel, amis ne rêvons pas ! Le petit écran incorporé est certes un peu étroit, mais il est toujours possible d'ajouter un moniteur plus confortable.

Mais le plus étonnant dans cette machine est le logiciel fourni, logiciel qui, acheté séparément et pour un autre ordinateur, coûterait près de 7000 F ! Avec la fourniture de votre Osborne, vous vous retrouverez avec un "super-calc", programme permettant de traiter tous ce qui peut s'exprimer en lignes et colonnes, un CBasic de Microsoft, qui est un basic compilable. Un autre basic très puissant, le MBasic, mais surtout les fameux Wordstar, l'un des traitements de texte les plus sophistiqués et son complément le Mailmerge.

Malgré sa petite taille, il dispose d'un clavier très complet, et même d'un clavier numérique.

Il se réfère en une élégante valise aisément transportable et est parfait pour les travaux nécessitant un transport fréquent de l'ordinateur. Par exemple, un expert comptable ira faire sa saisie chez le client, et, rentré à son cabinet pourra faire le traitement ou l'édition des ses saisies. Egalement, et avec une petite batterie donnant une autonomie de 2 heures, les travaux sur chantier deviennent possibles.

En résumé, il ne s'agit pas, bien au contraire, d'un microordinateur simplifié, mais, sous une forme transportable, d'une des machines les plus sophistiquées et rationnelles du marché.



# DERNIERE MINUTE: Panic à ARGENTEUIL

Toute la vérité sur l'invasion des Micro-Ordinateurs !

Nous apprenons de notre correspondant MICRO-HEXA à ARGENTEUIL que



en PROMOTION provoque une ruée dans le centre de la Ville.

Un autre Micro-ordinateur déchaîne les passions: Victor Lambda l'Ordinateur familial

N'hésitez pas, contactez nous. Et à bientôt à la boutique !

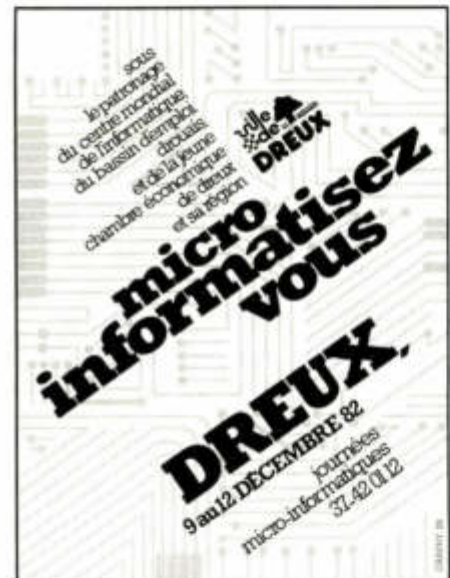


MICRO-HEXA 4 Rue A. G. Belin. 95100 Argenteuil 961.27.32.

Référence 144 du service-lecteurs (page 53)

# journées micro-informatiques de dreux.

un forum ouvert à tous à 80km de paris-ouest  
le rendez-vous annuel des utilisateurs  
salon-exposition, animations, débats.



Référence 146 du service-lecteurs (page 53)

# COMMANDEZ VOS ALBUMS DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (L'OI) est le magazine de l'informatique pour tous. Les numéros de L'OI ont été regroupés par cinq dans des albums. Le premier album comprend les numéros 1 à 5, le deuxième album comprend les numéros 6 à 10, etc. Pour disposer de L'OI dans un format agréable et bien adapté à son classement dans votre bibliothèque, commandez aujourd'hui même vos albums à l'aide du bulletin ci-dessous.

## BULLETIN DE COMMANDE à retourner à

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL service albums 41, rue de la Grange-aux-Belles 75483 Paris Cedex 10.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veuillez me faire parvenir le(s) album(s) suivant(s) (cochez le(s) numéro(s) choisi(s)).

ALBUM N° 4  ALBUM N° 5  ALBUM N° 6  ALBUM N° 7  ALBUM N° 8

ci-joint mon règlement de 70 FF par album (frais d'envoi inclus) (Belgique : 567 FB; Suisse : 28 FS).



# JCR, BOUTIQUE: LES MICRÔS SONT DE LA FÊTE!!



APPLE SINCLAIR HHC OSBORNE SEIKO CASIO CENTRONICS NEC

SIRIUS VISICORP VICTOR COMMODORE V.G.S. SHARP EPSON THOMSON



# JCR, UN NOM. QU TROIS OUVERTURES.



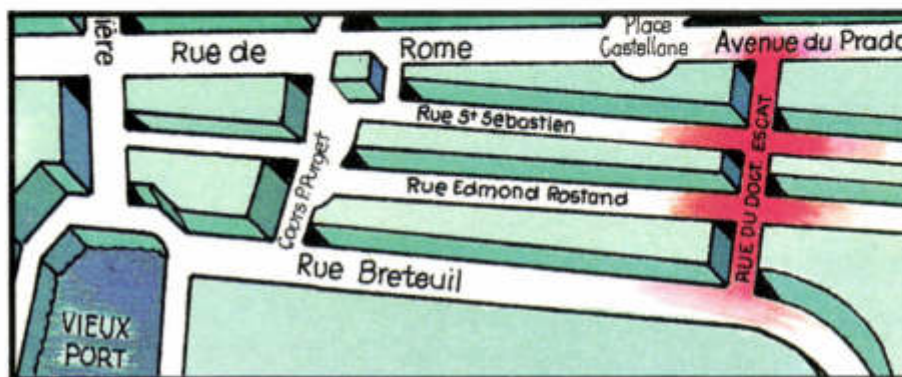
Aujourd'hui, l'informatique est au centre de l'actualité : affaires, industries, commerce, agriculture et même particuliers sont concernés.

Aujourd'hui, JCR est au centre de l'informatique, sélectionnant les meilleurs matériels, étudiant pour vous les meilleures solutions, regroupant les meilleurs professionnels et vous offrant les meilleures garanties.

Aujourd'hui, JCR est au centre des performances : choix, prix, conseil, JCR c'est l'informatique service compris.

## OUVERTURE DE J.C.R. A MARSEILLE

Marseille, 30 novembre 1982, 59, rue du Docteur Escat, un nouveau centre informatique JCR est né. Un centre qui offre à sa région les mêmes avantages que JCR Paris : tous les matériels logiciels, tous les services, l'assistance, le conseil et la maintenance sont sur place. JCR est prêt à vous aider plus rapidement et plus efficacement. JCR Marseille : l'informatique service compris avec vue sur la mer.



## OUVERTURE D'UN CENTRE DE FORMATION



Au nombre des services JCR, il y a aujourd'hui la formation : le nouveau centre de formation JCR propose à tous les intéressés - débutants ou confirmés - un programme complet de cours de micro-informatique : initiation, langage, utilisation des logiciels spécifiques, programmation, etc. Ces cours, réalisés par des universitaires de haut niveau, vous aideront à mieux utiliser les possibilités de votre matériel.

# JCR

## BOUTIQUE

58, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 PARIS  
Tél. (1) 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat  
13006 MARSEILLE  
Tél. (91) 37.62.33



# TRE NOUVEAUTES NE TRANSFORMATION.

## OUVERTURE D'UNE SURFACE PROFESSIONNELLE

Rapidité, sécurité, rentabilité, votre entreprise a tout à gagner d'une informatisation sérieuse.

Aussi, ne prenez pas de décision avant d'avoir visité le nouvel espace professionnel JCR : 100 m<sup>2</sup> de matériels et de logiciels conçus pour vous, plus le service JCR.

**Matériel :** les meilleurs systèmes des plus grandes marques (Apple, Sharp, Sirius, Thomson, Commodore...)

**Logiciel :** une gamme complète en bureautique, traitement de textes, gestion, paye, facturation, stock, comptabilité, etc.

**Service :** plus qu'un vendeur, JCR est le véritable partenaire informatique de votre entreprise :



démonstration des matériels, conseil, livraison, installation, service après-vente, et service maintenance sur mesure.

**Assistance :** JCR met à votre service une équipe de 14 spécialistes passionnés, prêts à répondre à vos questions.

## LA SURFACE "INFORMATIQUE POUR TOUS" S'AGRANDIT

En micro-informatique, le nombre des marques et la quantité des matériels sont chaque jour plus importants.

Pour vous offrir un choix encore plus étendu, JCR fait peau neuve : 285 m<sup>2</sup>, une gamme encore plus large en micro-ordinateurs, 19 pos-

tes de démonstration, un rayon librairie très complet (Psi, Sybex, Editions Radio...), des programmes de jeux, d'éducation, des prix qui donnent envie et, bien sûr, le service "qualité JCR".



# JCR BOUTIQUE

58, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 PARIS  
Tél. (1) 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat  
13006 MARSEILLE  
Tél. (91) 37.62.33



# JCR, DES PR SUR LES MICRO-ORDIN

## JEUX



### COMMODORE VIC 20

Un vrai micro-ordinateur puissant et évolutif idéal pour l'initiation comme pour la pratique de la programmation. 16 couleurs RAM 3,5 K. Version en PAL.

**2350F**



### ACCESSOIRES VIC

Cartouche RAM 1110. 8 Ko.

**470F**

Cartouche RAM 1111. 16 Ko.

**815F**

Nombreux jeux et autres accessoires, nous consulter.

### PC 1500 Sharp

Micro-ordinateur de poche. Basic 2,6 Ko RAM. Affichage LCD 26 caractères.

**2300F**

### Sharp PC 1500 CE 150 CE 155



#### CE 150 Sharp

Mini table traçante imprimante 4 couleurs avec interface magnétophone.

**1870F**

#### CE 155 Sharp

Module de 8 Ko RAM supplémentaires.

**1150F**

#### PC 1211 Sharp

Micro-ordinateur de poche Basic 1424, pas de programme. Affichage LCD 24 caractères.

**950F**

### Sharp PC 1211 CE 122



#### CE 122 Sharp

Interface Magnétophone et imprimante à aiguille sur papier ordinaire.

**900F**

### SINCLAIR ZX 81

Le célèbre micro-ordinateur Sinclair RAM 16 K RAM 64 K

Nombreux accessoires.

**670F**



### EPSON HX 20

Un système compact clavier écran LCD avec imprimante. Micro K 7. Extension 16 K.

**5900F**

**1200F**

**1300F**



### CASIO FX 702 P

Un ordinateur de poche avec clavier à fonctions préprogrammées.

**1150F**

FA-2. Interface K 7.

**230F**

FP-10. Imprimante.

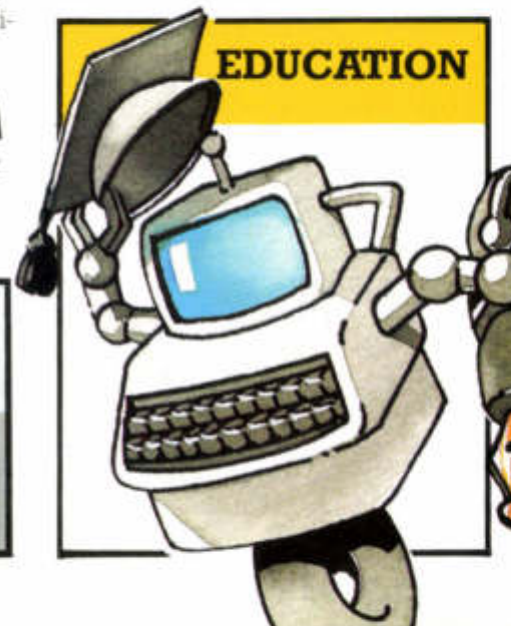
**470F**

FX 602 P.

**850F**



## EDUCATION



# JCR

## BOUTIQUE

88, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 PARIS  
Tél. (1) 282.19.80 - Téléc : 290350 F

59, rue du Docteur Esc  
13006 MARSEILLE  
Tél. (91) 37.62.33



# X EN FETE ATEURS GRAND PUBLIC.

## TO 7 THOMSON

Un ordinateur 100% français 8 Ko extensible à 32 Ko. Fourni avec un lecteur optique. Sortie couleur Péritel. Clavier Azerty accentué. Idéal pour apprendre en famille.



Vente par correspondance  
Catalogue gratuit sur demande  
Crédit 4-36 mois  
Leasing 36-48 mois  
Horaires d'ouverture du magasin  
du mardi au samedi :  
10 h - 12 h 45, 14 h - 19 h.  
Détaxe à l'exportation.

## IMPRIMANTE SEIKO GP 100

Une imprimante 80 colonnes. Possibilités graphiques. Un rapport prix/performance inégalé.

**2290F**



## VICTOR LAMBDA

Votre compagnon de jeu, votre professeur. Basic 16 Ko RAM.

**2950F**

Importante bibliothèque de programmes disponibles à partir de 120 F.

## AUTRES MATÉRIELS

### APPLE II :

- Tablette graphique. **5400F**
  - Carte langage. **1150F**
  - Carte Z 80 (CP/u). **2850F**
  - Interface IEEE. **2720F**
  - Carte couleur Péritel chat mauve. **1400F**
  - Clavier numérique. **950F**
  - Carte super term. 80 col. **2200F**
  - Poignées de jeu. **185F**
  - Kit Azerty 40 col. **2100F**
- ### LOGICIELS APPLE II
- Langage pascal. **1875F**
  - Dos toolkit. **440F**
  - Mystery house. **310F**
  - Flight simulator. **370F**
  - Sargon II. **310F**

Nombreux programmes de jeux disponibles.



Collection PSI  
Collection SYBEX  
Collection EDITION RADIO  
Littérature U.S.A

## SPECIAL FETES · SPECIAL FETE



## APPLE II

**PROMOTION**

Nous consulter.

Le plus populaire des micro-ordinateurs. 48 K RAM. Basic Applesoft. Une gamme incomparable de logiciels et d'accessoires.

Apple II + 48K + Disk avec Contrôleur + Moniteur 12".

## VIDEO GENIE SYSTEM

EG 3003 16 Ko RAM. Mini K 7 incorporé. Sortie TV N/B. Compatible avec les programmes TRS 80\*.

\* Marquée déposée TANDY/Co.

EG 3003 + Moniteur 12".

**4500F**



**PROMOTION**



**BOUTIQUE**

58, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 PARIS  
Tél. (1) 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat  
13006 MARSEILLE  
Tél. (91) 37.62.33



# JCR, UN PROGRA SUR TOUT LE MATER

## APPLE II

48 K octets de mémoire vive. Processeur 6502.

### DISK II + CONTRÔLEUR

Mémoire de masse sur floppy disk. Capacité 143K octets. La carte permet de connecter un deuxième disque.

### MONITEUR

Vert ou ambre 12". Écran haute résolution. **Nous consulter.**



## CBM 4000

Système clavier monobloc 16 ou 32 K. Processeur 6502. Bus IEEE. Version 16 K.

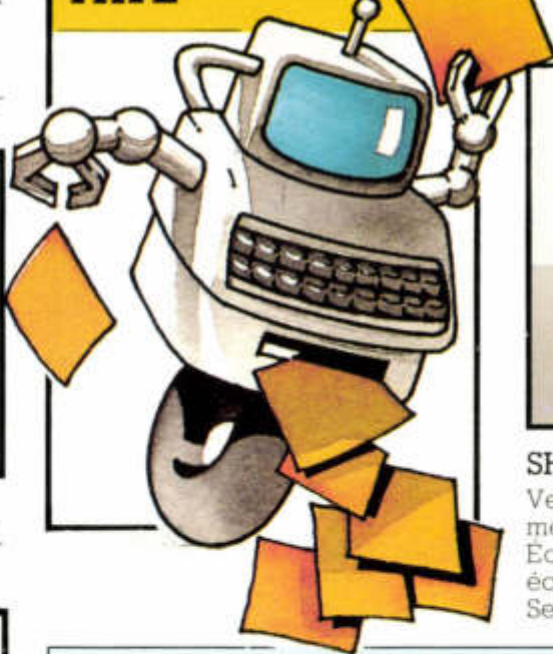


## CBM 8000

Système clavier écran monobloc. Bus IEEE. Clavier Azerty.



## STATISTIQUES GESTION COMPTABILITÉ PAYE



## SIRIUS 1

Système complet CPU 8086 16 Bits. Unité de 2 disquettes de 620 K octets chacune. Écran orientable, clavier séparé. Système d'exploitation CP/M et MS/DOS.

Fournis avec l'ensemble.

**35 400 F**



## SHARP MZ 80 A

Version améliorée du MZ 80K. 32 K de mémoire vive, extensible en 48 K. Écran vert. Système monobloc, clavier écran, magnéto K 7.

Semi-graphisme.

**7 655 F**

Vente par correspondance - Catalogue gratuit sur demande  
Crédit 4-36 mois - Leasing 36-48 mois  
Horaires d'ouverture du magasin du mardi au samedi : 10 h - 12 h 45, 14 h - 19 h.  
Détaxe à l'exportation.

## SHARP PC 1251

Un nouveau venu dans la gamme pocket Sharp. Petit micro performant qui peut s'intégrer dans un bloc groupant : ordinateur micro K7 et imprimante Sharp PC 1251 seul.

**1 450 F**

L'ensemble complet.  
PC 1251 + CE 125.

**3 000 F**

L'ensemble complet.

**NOUVEAU**



## SHARP MZ 80 B

Système monobloc, clavier, écran, magnéto K7. Processeur Z 80 A, 32 K octets de mémoire vive. Extensible à 64 K. Nombreuses extensions possibles. (Disques, graphismes).

**PROMOTION 10 000 F**



# JCR

## BOUTIQUE

58, rue Notre-Dame-de-Lorette 59, rue du Docteur Esc  
75009 PARIS 13006 MARSEILLE  
Tél. (1) 282.19.80 - Téléc : 290350 F Tél. (91) 37.62.33



# AMME DE FETE EL PROFESSIONNEL.

## •SPECIAL FETES•SPECIAL FE

### SHARP PC 1500

Ordinateur de poche de 1,85 Ko de mémoire vive extensible avec module de 8 K CE 155.



### CE 150

Mini table traçante 4 couleurs directement connectable sur PC 1500, Interface K 7 incorporé.

**4 100F**

### APPLE III

L'outil professionnel par excellence. 128 Ko ou 256 Ko. Unité de disque incorporée. Sortie RS 232. Nombreux interfaces disponibles. Adjonction possible d'un disque dur de 5 méga. Profilé. Écran vert haute résolution antireflets. Clavier Azerty - Qwerty.

**Nous consulter.**



**PROMOTION**

### MX 100 FT

### MX 82 FT



### EPSON

Imprimantes de haute qualité d'impression. Interface parallèle type Centronics.

MX 82 FT : 80 cps. 96 caractères ou 132 compressés.

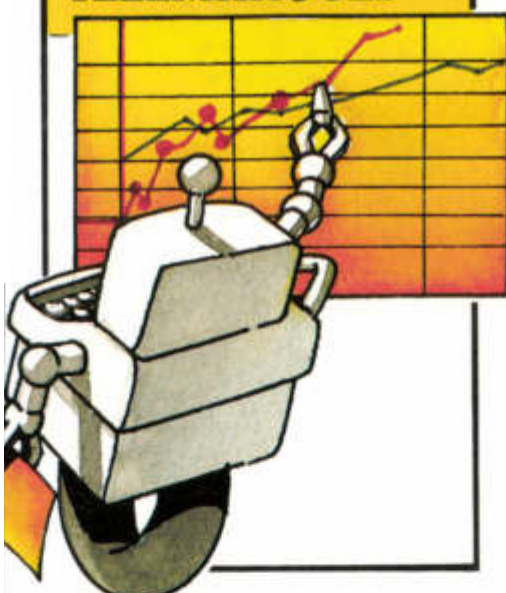
**6 000F**

MX 100 : 80 cps. 132 caractères ou 233 compressés.

**8 200F**



### STOCKS GESTION DES FICHIERS TÉLÉMATIQUES



### OSBORNE 1

Système compact et portable. 64 K octets de mémoire vive. 2 unités de disquettes. Écran 5" noir et blanc. Clavier Azerty ou Qwerty. Système CP/M.



**PROMOTION**

OSBORNE 1

### MONTEURS

PHILIPS Écran 12" ambre haute résolution.

**1 550F**

PRINCE Écran 12" vert. Écran antireflets.

**1 250F**

### APPLE II SAARI

Comptabilité générale. 13 journaux. 500 comptes. 1.000 écritures.

### VISICORP

Une série de logiciels d'aide à la décision : Visicalc - Visiplot - Visidex - Visi-file.

### APPLE III

#### COMPTABILITÉ PL

500 comptes. 6.000 écritures. Avec Profile : 2.000 comptes. 100.000 écritures.

#### PAYE PL

70 salariés. Avec Profile : 1.000 salariés.

#### GESTION STOCK FACTURATION PL

1200 clients / produits. Avec Profile : 30.000 clients / produits.



## BOUTIQUE

58, rue Notre-Dame-de-Lorette  
75009 PARIS  
Tél. (1) 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat  
13006 MARSEILLE  
Tél. (91) 37.62.33







# NOUVEAUTES NOEL 82

## Collège, Poquettes et Maths

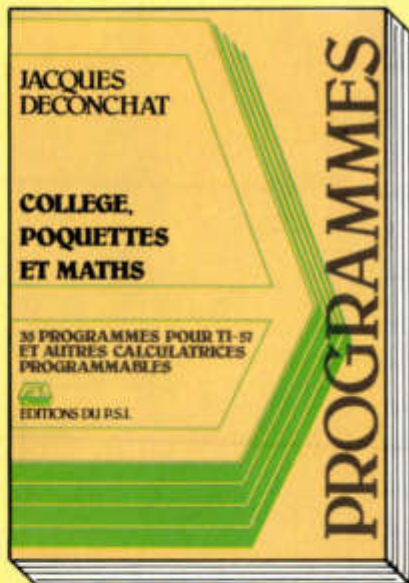
par Jacques Deconchat

Ce livre destiné aux élèves des classes de collège, et à tous ceux qui cherchent à mieux saisir les techniques de programmation des calculatrices programmables, propose 35 programmes d'arithmétique, d'algèbre et de géométrie. Chaque programme est introduit par un rappel mathématique puis les algorithmes, illustrés par un exemple d'exécution sur TI-57, sont commentés et accompagnés d'organigrammes permettant ainsi l'adaptation sur toute autre "poquette".

Série verte

Format : 17 x 25

200 pages - 92,00 FF / 760,00 FB



JEAN-FRANCOIS  
SEHAN

## ETUDES POUR ZX81 TOME 2

20 PROGRAMMES EN BASIC  
ET EN ASSEMBLEUR

EDITIONS DU P.S.I.

PROGRAMMES

## Etudes pour ZX-81

Tome 2

par Jean-François Sehan

C'est plus particulièrement au langage assembleur appliqué aux modules d'extension comme l'imprimante ou la carte génératrice de caractères qu'est dédié le 2<sup>e</sup> tome d'"Etudes pour ZX-81". Ses 20 programmes vous permettront de créer des mélodies, de dessiner des histogrammes ou tout simplement de jouer au Baccara, aux Piranhas et au Taquin.

Série rouge

Format : 17 x 25

160 pages - 82,00 FF / 680,00 FB



## La découverte

du TI-99/4A

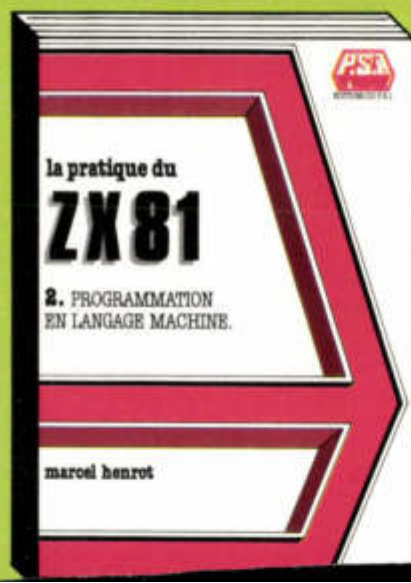
par Frédéric Lévy

Cet ouvrage d'initiation, conçu pour les utilisateurs du TI-99/4A désireux d'apprendre la programmation en Basic, s'articule selon trois points principaux : les instructions classiques du Basic telles qu'elles existent sur le TI-99/4A, ses possibilités graphiques (dessins et animation), ses ressources musicales.

Série verte

Format : 14,5 x 21

144 pages - 82,00 FF / 680,00 FB



## La pratique du ZX-81

Tome 2

par Marcel Henrot

Destiné aux possesseurs de ZX-81 ayant acquis une bonne expérience de la programmation Basic approfondie, l'ouvrage étudie le microprocesseur Z80-A en cinq étapes progressives et illustrées d'exemples : les opérations de base, les opérations complexes, les problèmes de l'affichage, les questions d'animation et la manière d'exploiter au mieux le programme moniteur.

Série rouge



# L'anticipation sans la fiction

## Penser l'Avenir.

Piège du système mort né, piège de l'équipement tout de suite débordé par les événements, piège du joujou électronique... il faut anticiper sur le développement concret des tâches qui sont confiées à un ordinateur. Lorsqu'on s'équipe avec un SORD, c'est avec la certitude d'acquiescer un matériel capable de remplir ses fonctions, et notamment de tenir le coup lorsque ces fonctions évolueront. Un SORD est fait pour durer.

Travailler sur un SORD, c'est pouvoir compter sur sa capacité et l'adapter en fonction des besoins immédiats et futurs; en outre, il dispose d'un traitement de texte et du langage PIPS qui ouvre enfin l'informatique, même aux non informaticiens.

### L'outil est fiable, place au Talent !

Les informaticiens sont à l'aise sur SORD. Ils sont en sécurité, leur créativité en bénéficie.

Le tri, le séquentiel indexé, le générateur d'états, l'utilitaire de saisie ainsi que les protocoles de communication et émulateurs, développés et maintenus en France, ont permis à des sociétés de services de toutes tailles de créer des programmes d'application.

Ainsi, sur l'un des meilleurs matériels du monde, les informaticiens français déploient une véritable logistique des logiciels.

### Le sens d'une gamme, c'est la dynamique.

La gamme SORD a permis à des entreprises de toute dimension, de tout secteur d'activité (l'industrie, la banque, la recherche, les hôpitaux, les P.M.E ...) de trouver le système approprié à leurs exigences.

Le champ d'application est donc particulièrement étendu. Du génial M23 portable au remarquable M243, la compatibilité entre les différents modèles de la gamme permet de coller aux besoins du moment, en assurant l'augmentation de la demande.

Les informaticiens pourront développer des logiciels sur un matériel capable de s'étoffer, car SORD a le souci constant de créer d'authentiques équipements informatiques au meilleur coût.

### Un capital humain en pleine expansion.

Le réseau des distributeurs SORD s'étend avec une prudente rapidité. Celle-ci témoigne du soin qu'apporte le GEPSI à nouer des liens avec d'authentiques informaticiens. A ces hommes de SORD, répartis partout en FRANCE, GEPSI apporte une organisation commerciale puissante et une technicité sans défaillance.

## Les spécialistes SORD en France

C.F.I.G. 75008 PARIS - 294.99.97  
MICRO VR DIFFUSION 75010 PARIS - 285.37.44  
SPEMI 75013 PARIS - 588.23.98  
H.2.H. 75014 PARIS - 545.47.00  
MULTISOFT BOUTIQUE 75015 PARIS - 783.88.37  
SORGEM INFORMATIQUE 75116 PARIS - 380.39.19  
C.I.S. 75017 PARIS - 704.46.88  
IMEGE 75018 PARIS - 627.37.40  
CITIME 75019 PARIS - 205.24.63  
ASGE 78830 FONTENAY-LE-FLEURY - 045.48.80  
DECIS 92110 CLICHY - 737.55.55  
GECI 92300 LEVALLOIS - 737.04.04  
CIBLE 92380 GARCHES - 741.05.07  
GEBI 92600 ASNIERES - 790.25.50  
MICRO V.R. 92800 PUTEAUX - 778.02.15

ATIG 01680 BELLEY - 74.39.84.45  
AUDIT INFORMATIQUE 60200 COMPIEGNE -  
93.36.23.68  
SYGMAS INFORMATIQUE 06200 NICE - 93.83.04.65  
L'ONDE MARITIME 06400 CANNES-LA BOCCA -  
93.47.44.80  
PRIMO INFORMATIQUE 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES -  
24.56.34.67  
ELP INFORMATIQUE 13005 MARSEILLE - 91.94.91.13  
GESTION & INFORMATIQUE 17530 ARJERT -  
46.36.83.78  
MIC AGRI 37230 LUYNES - 47.51.07.55  
MOS INFORMATIQUE 49130 LES PONTS DE CE -  
41.68.13.95  
MOS BRETAGNE 56000 VANNES - 97.42.53.51

CRMI 57000 METZ - 8 - 766.52.80  
PEUTIN 59114 STEENVORDE - 28.42.00.60  
SOCIETE NORMAND 62223 ARRAS - 21.55.42.16  
SOTI 62500 ST-OMER - 21.98.02.98  
ICA 64600 ANGLET - 59.03.78.62  
INFORADOUR 65000 TARBES - 62.34.35.77  
TAYLORIX 67000 STRASBOURG - 88.22.00.20  
GIMEL LAVERGNE 69009 LYON - 7 - 883.69.77  
PROGECI/GRAMIS 81200 MAZAMET - 63.61.59.74  
ORDINASUD 84000 AVIGNON - 90.85.41.93  
SOVI 85000 LA ROCHE-SUR-YON - 51.62.42.01  
ETS ANDRE RANGER 86000 POITIERS - 49.41.14.82  
BOURBON INFORMATIQUE 97460 SAINT-PAUL  
LA REUNION - 22.55.48

**GEPSI**  
Distributeur Officiel pour la France

Z.I. 7, rue Marcelin Berthelot  
92160 ANTONY (FRANCE)  
Tél. : (1) 666.21.81 +  
Télex : 204 871F GEPSI  
B.P. N° 103 92164 ANTONY CEDEX

**S O R D**

MOSS PUBLIC-16

SICOB Stand N° 3F 3624

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 161 du service-lecteurs (page 53)



# M.V.I.

**EN DÉMONSTRATION PERMANENTE** (Prix TTC)

- SINCLAIR **ZX 81** (disponible sur stock) = **670 F.**
- VIDEO - GENIE 3003 = **3.950 F.**
- TEXAS - INSTRUMENTS 99/4 = **2.490 F.**
- APPLE II + 48 K en Promotion

**et aussi APPLE III et son disque dur**

- Imprimantes SEIKOSHA GP 100 = **2.290 F.**  
EPSON MX 82 FT = **6.000 F.**  
NEC 8023 = **5.400 F.**
- Moniteurs 12" ZENITH Vert = **995 F.**  
PHILIPS Orange = **1.650 F.**
- Boite 10 Disquettes renforcées = **250 F.**

Logiciels professionnels et de jeux  
Elaboration de logiciels spécifiques  
Librairie PSI, SYBEX, etc...

Tous crédits - Leasing - Carte Bleue  
Détaxe à l'exportation - Vente par correspondance

**27, rue Vaneau 75007 PARIS - ☎ 551.66.77**  
**Métro : Sèvres-Babylonne - St. François Xavier**

Référence 150 du service-lecteurs (page 53)

## EN MICRO-INFORMATIQUE NOTRE CHOIX :

### goupil 2

APPLICATIONS BUREAU

- Fonctions : fichier, traitement de texte, gestion (facturation, stocks, devis, cotation, entretien..)

APPLICATIONS TELEMATIQUE

- Accès aux bases de données professionnelles
- Echanges de fichiers par réseau téléphonique
- Serveur de terminaux distants

APPLICATIONS PROCESS

- Interfaçage de systèmes de contrôle
- Suivi de production, bilan matière
- Intégration dans les appareillages industriels

### LE COMPTOIR DES PROGRAMMES

industries

12 rue Greuze, 75116 Paris - Tél. 704.91.44

**POUR DES APPLICATIONS  
BIEN CONSTRUITES ET EVOLUTIVES**

SOURCE

Référence 151 du service-lecteurs (page 53)

# ME

# Finies...

**les sauvegardes multiples  
ou les manipulations douteuses**  
**140 disquettes 5" - compatible avec ITT 2020 - Apple II et III**

LES DISQUES "GALAXIAN 140"  
20 MILLIONS D'OCTETS

AVEC SAUVEGARDE  
FIABLE INCORPORÉE

10 MILLIONS FIXES ET  
10 MILLIONS SUR CARTOUCHE

## GALAXIAN 140

UN DISQUE DUR FIABLE

EST A MEME DE TRAVAILLER  
EN MONO ET MULTI-POSTES

NOMBREUSES, IMPORTANTES  
REFERENCES EN FRANCE

**GALAXIAN 140** va avoir  
des petits frères. 5 et 10 millions !

# ME

**MICRO-EXPANSION** ▶ 40 REVENDEURS  
SUR LA FRANCE

1, RUE Cdt DUBOIS - 69003 LYON - TEL. (7) 860 41 35 SIEGE 69500 BRON

# ME





## L'INFORMATIQUE DOUCE, C'EST L'INFORMATIQUE DE KA : DES INFORMATIENS DE MÉTIER, POUR VOUS CONSEILLER EN MICRO-INFORMATIQUE.

- 700 stagiaires par an participent à nos stages d'initiation, de programmation et d'utilisation, de haut niveau de qualité : c'est la **formation** de KA.
- les logiciels édités et commercialisés par KA sont parfaitement au point, bien documentés, et en français : ce sont les **logiciels** de KA.
- le choix d'une configuration adaptée aux besoins nécessite le conseil d'un spécialiste. Il peut informer clairement des possibilités, mais aussi des limites, d'un système de micro-informatique : c'est le **conseil** de KA.
- plusieurs années d'expérience en matière de service après vente ont pour conséquence un service de qualité rapide et sûr : c'est le **service après vente** de KA.

## VISICALC ADVANCED VERSION



1 APPLE 256 K  
1 Moniteur III  
APPLE WRITER III  
en FRANÇAIS

### VISICALC ADVANCED VERSION POUR APPLE III

Tout ce que vous avez souhaité avoir en plus sur VISICALC est dans cette version, notamment :

- colonnes de différentes largeurs
- nouveaux formats définis par l'utilisateur
- interdiction d'écriture sur les zones protégées
- validation des entrées (texte, nombre ou valeur)
- textes modifiables en fonction de valeurs
- amélioration des impressions (sauts de page, titres...)
- enchaînement automatique des commandes.

Cette version peut travailler immédiatement sur des tableaux produits par la version antérieure.

Les tableaux produits sur APPLE II peuvent être récupérés sur APPLE III par un programme de transfert, et donc bénéficier de la nouvelle version de VISICALC.

### APPLE WRITER III EN FRANÇAIS

Le système complet de traitement de texte, maintenant disponible en français.

APPLE WRITER III est capable d'utiliser, en vue de "mailing", des adresses fournies par PFS III.

Le langage WPL (Word Processing Language) incorporé permet, moyennant une programmation très courte, d'adapter le système de traitement de texte à toute application particulière, depuis le courrier simple jusqu'à la préparation de rapports complexes avec tables des matières et index des sujets et mots cités.



**l'informatique douce**

212, rue Lecourbe 75015 Paris - tél. : 533.13.50

"l'informatique douce" est une marque déposée de la société KA.





# APPLE II : UN SYSTÈME ÉVOLUTIF

## CARTES D'EXTENSION DE MÉMOIRE

Elles permettent d'utiliser 32, 64 ou 128 K de mémoire vive supplémentaire.  
Elles peuvent simuler un lecteur de disquettes à accès ultra rapide.  
Le progiciel VISICALC utilise cette mémoire, agrandissant considérablement la taille des tableaux enregistrés.  
KA conseille l'utilisation des cartes 64 K de LEGEND, dont le coût est raisonnable par rapport aux possibilités ajoutées.

## CARTES 80 COLONNES

Elles permettent de visualiser 80 colonnes, notamment avec KATEXTE et avec VISICALC.

## CLAVIER AZERTY POUR APPLE II

Le kit AZERTY comprend un jeu de touches remplaçant celles du clavier standard.  
Les touches sont gravées sur la face supérieure pour l'AZERTY, et sur la face frontale pour le QWERTY.  
Un simple SHIFT-RESET permet de passer de l'un à l'autre, assurant une commodité totale d'utilisation des logiciels français et américains.

## DES LOGICIELS DE GESTION DE QUALITÉ

- comptabilité générale
- paye
- gestion des stocks
- facturation
- VISICALC
- VISILOT
- gestion de fichiers
- KATEXTE
- MEDIKA
- PHARM-KA
- BOUTIKA



1 APPLE II 48 K  
1 Lecteur avec contrôleur 3,3  
1 Ecran 12 pouces jaune

## DES IMPRIMANTES ROBUSTES ET PERFORMANTES

La gamme OKI MICROLINE, de 3500 F HT à 9950 F HT.

Ce sont des imprimantes robustes et fiables, dont la construction et la simplicité d'emploi sont la garantie du meilleur rapport qualité prix.

Les vitesses d'impression varient de 80 à 200 CPS. La plupart permettent l'impression des graphiques haute résolution. En haut de gamme, le mode texte peut utiliser le principe de la surimpression décalée, simulant ainsi la qualité courrier d'une imprimante à matricielle.

Consultez-nous : nous faisons souvent des promotions sur la gamme OKI MICROLINE.

## ATTENTION NOUVELLE ADRESSE

### MEM/DOS 6502

### LE SYSTÈME D'EXPLOITATION FRANÇAIS POUR APPLE II ET APPLE III, EXPORTÉ AUX USA !

Un BASIC encore plus simple et beaucoup plus puissant qui vous permet, grâce à un dictionnaire automatique des données :

- de dessiner directement vos écrans, de leur donner un nom, et de les utiliser dans vos programmes
- de dessiner de même vos imprimés
- de construire vos fichiers à accès par clés multiples.

Un programme écrit sur APPLE II ou sur APPLE III passe indifféremment sur l'une ou l'autre machine.

## DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

\_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

LOCALITE \_\_\_\_\_ CODE POSTAL \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

KA, 212, rue Lecourbe 75015 Paris - tél. : 533.13.50

CRÉDIT - LEASING



# l'informatique douce

212, rue Lecourbe 75015 Paris - tél. : 533.13.50

APPLE II, APPLE III, APPLE WRITER III sont des marques déposées par APPLE COMPUTER INC.  
VISICALC et VISILOT sont des marques déposées par PERSONAL SOFTWARE  
MEM/DOS 6502 est une marque déposée par Micro Informatique Service  
KATEXTE, MEDIKA, BOUTIKA, PHARM-KA sont des marques déposées par la société KA



# JCS

## APPLE II



Et puis est venu APPLE. C'est le best-seller, l'ordinateur à tout faire, ou presque. Ses atouts : de très nombreux accessoires évolutifs, d'innombrables programmes d'application.

A partir de 7.900 F TTC

## BBC SYSTEM



Le nouvel ordinateur personnel a voir absolument. Quel autre dans sa gamme pourrait présenter un BASIC si complet, un graphique couleurs si fin, et tant de possibilités d'entrées-sorties ?

A partir de 7.900 F TTC

## ATOM



Une valeur sûre au royaume des petits systèmes. Un des rares à faire d'emblée du graphique, le seul à être programmable directement en BASIC et en ASSEMBLEUR. Très modulaire, c'est un petit qui ne demande qu'à grandir.

A partir de 2.450 F TTC

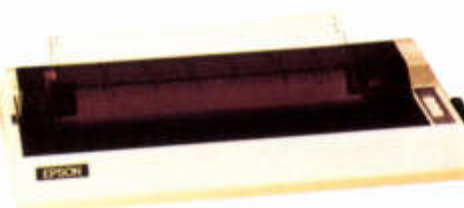
## SEIKOSHA



Les GP 100 et GP 250 sont deux imprimantes économiques et d'excellente facture. Elles remplissent bien leur tâche, un peu plus lentement que d'autres seulement.

A partir de 2.290 F TTC

## EPSON



Rapides, précises, silencieuses, telles sont les 3 imprimantes EPSON MX 80, MX 82, MX 100. A chaque type d'application, un modèle doit convenir. Sans doute un bon choix.

A partir de 5.730 F TTC



4, boulevard Voltaire,  
75011 PARIS 355.96.22  
35, rue de la Croix-Nivert,  
75015 PARIS 306.93.69  
25, rue des Mathurins,  
75008 PARIS 265.42.62

\* les prix indiqués sont ceux pratiqués au 25-10-82 pour l'appareil de base



### THOMSON T 07



Il est bien séduisant, ce premier ordinateur familial français. Son affichage couleur et surtout son crayon lumineux, le promettent à un bel avenir. A noter les nombreux programmes éducatifs ou de jeux, en français bien sûr.

A partir de 3.600 F TTC

### TEXAS TI 99



C'est l'ordinateur vraiment familial. Complet d'entrée, avec un bel affichage couleurs et une confortable taille mémoire, il est riche aussi d'applications en cartouches facilement interchangeables.

A partir de 2.500 F TTC

### NASCOM



Pour ceux qui recherchent un matériel au « hardware » modulaire et facile d'accès. Une série de cartes qui devient par exemple : système d'évaluation économique, matériel d'enseignement technique ou contrôleur de processus simples.

A partir de 3.470 F TTC



4, boulevard Voltaire,  
75011 PARIS 355.96.22  
35, rue de la Croix-Nivert,  
75015 PARIS 306.93.69  
25, rue des Mathurins,  
75008 PARIS 265.42.62

## GAGNEZ le pari informatique avec nous!

La course à l'informatique est lancée. Il s'agit de participer et de gagner.

JCS mobilise pour vous son équipe de professionnels : informaticiens, animateurs de ventes, techniciens, conseillers qualifiés.

L'essentiel est de parler le même langage. Nous parlons le vôtre, quelle que soit votre préoccupation : gestion d'entreprise, calcul, enseignement, jeux... Votre problème devient le nôtre, et nous le résolvons car notre objectif est de mettre l'informatique à votre service.

Pour arriver dans le peloton de tête, il faut bien choisir sa monture, aussi avons-nous retenu les meilleurs ordinateurs de leur catégorie. Et nous les connaissons bien : c'est notre métier. JCS a été le premier à miser sur l'informatique personnelle en France. Si le choix du gagnant ne vous apparaît pas encore clairement, consultez-nous, une discussion ouverte avec nos spécialistes orientera votre décision.

Pour gagner, il faut une équipe, il faut savoir bien s'entourer. Le réseau parisien JCS est à votre disposition pour suivre l'évolution de vos besoins et accompagner votre croissance. En cas de maintenance, nous sommes là aussi, avec une équipe de techniciens qualifiés et concernés.

Parmi les partants, nous avons sélectionné pour vous les gagnants.

Ordinateurs : Apple II et III, Atom, Thomson T.07 Gemini, Nascom, Texas TI 99, Commodore vic 20, Sharp. Imprimantes : Epson, Microline, NEC, Seikosha. Logiciels associés et accessoires. Les meilleurs sont là. Gagnez le pari informatique avec nous.

### SHARP PC 1500



Il est tout petit, totalement autonome, et étonnamment puissant. Rien ne lui manque : un très bon BASIC, une mémoire vive modulaire et même, en option, une imprimante qui devient à volonté une tablette traçante en 4 couleurs.

A partir de 2.390 F TTC

### BON A DECOUPER

Veillez m'envoyer la documentation sur le produit suivant :

Produit : .....

(Joindre 3 timbres à 1,80 F)

Nom : .....

Adresse : .....

Ville : ..... Code postal : .....

coupon à retourner à JCS 4, bd Voltaire 75011 Paris





**Matériels disponibles  
sur stock**



## : votre micro informatique !

M.I.D. a installé en trois ans plusieurs milliers de micro-ordinateurs. Cette expérience qui nous place en position de leader sur le marché de la micro-informatique peut vous profiter également.

Que vous soyez industriel, chercheur, enseignant, commerçant, particulier ou membre de profession libérale, vous trouverez chez nous votre interlocuteur (ingénieur, gestionnaire, comptable, etc...) qui parlera le même langage que vous.



INTERFACES SPÉCIALES

### Micro Informatique Diffusion

51 BIS, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, 75011 PARIS - TÉL. 357.83.20 + - TÉLEX MIDREP 215 621 F

L'Ordinateur Individuel

100

Ouvert tous les jours sauf le dimanche  
de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h  
Stations de Métro Parmentier ou Saint-Maur

n° 43 Décembre 82





Micro Informatique Diffusion

Ouvert tous les jours sauf le dimanche  
de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h  
Stations de Métro Parmentier ou Saint-Maur

# *Sirius* : le 16 bits disponible pour moins de 30.000 F. H.T.\*



## UN SYSTÈME INTÉGRÉ COMPRENANT DE BASE :

- Une unité centrale équipée d'un micro-processeur 16 bits (8088).
- Une mémoire vive de 128 KRAM (extensible à 512 K).
- Un clavier séparé AZERTY accentué avec groupe numérique séparé et touches de fonctions.
- Une unité double de floppys 5 1/4" (2 x 600 K).
- Un écran 12" phosphore vert P39 orientable horizontalement et verticalement avec plusieurs modes d'affichages :
  - mode alphanumérique 25 lignes 80 caractères,
  - mode alphanumérique 25 lignes 50 caractères,
  - mode alphanumérique 50 lignes 132 caractères,
  - mode graphique 800 x 400 points.
- Deux interfaces V24 RS 232 fonctionnant en mode synchrone ou asynchrone.
- Un port parallèle pouvant être configuré en IEEE-488.
- Un synthétiseur de parole.

## UNE TRÈS LARGE GAMME DE LOGICIELS

Grâce aux différents systèmes d'exploitations disponibles sur le SIRIUS 1 (CP/M86 de DIGITAL RESEARCH et MS/DOS de MICROSOFT) l'utilisateur dispose d'emblée d'une très importante bibliothèque de langages (BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, PL/1) et de programmes (traitement de texte, base de données, comptabilité générale, paye, facturation, calcul scientifique, etc...).

## DE GRANDES POSSIBILITÉS D'EXTENSION ET D'ÉVOLUTION

Outre les possibilités d'extension mémoire (jusqu'à 512K) le SIRIUS 1 peut être doté en option de deux lecteurs de disquettes double face double densité (2 x 1,2 Méga-Octets) et bientôt de disques durs WINCHESTER de 5 à 10 Méga-Octets.

Les ports V24, parallèle et IEEE permettent la connexion sur toutes les imprimantes, tables traçantes, tables à digitaliser, appareillages de mesures classiques. La liaison avec d'autres ordinateurs est possible en utilisant les protocoles bi-sync, SDLC et X25.

Pour toutes les applications spéciales l'utilisateur dispose de 4 emplacements disponibles pour pouvoir monter des cartes interfaces supplémentaires (pouvant être développées pour vos besoins par MID).

\* Prix de la configuration de base au 1/4/1982.



*c'est aussi*



Micro Informatique Diffusion

51 BIS, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, 75011 PARIS - TÉL. 357.83.20 +

S.A.R.L. au capital de 766.400 F

TÉLEX : MIDREP 215 621 F

R.C. Paris B 315 904 359

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 154 du service-lecteurs (page 53)



# Alpha SYSTEMES pour votre Apple II

## carte 6809

**vosre Apple est trop lent ?  
Offrez-lui un micro 16 bits !**

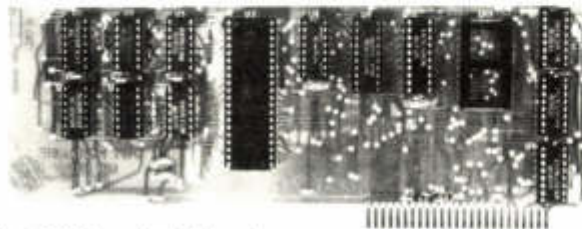
Enfichez la carte 6809, exécutez le programme configuration... c'est tout ! Votre Apple traite le P-code PASCAL 30 à 300% plus vite ! Sans même avoir à recompiler les programmes. Les utilisateurs du Fortran Apple bénéficient des mêmes facilités.

Cette carte transforme l'Apple II 8 bits en une machine "16 bits like" autorisant le fonctionnement simultané du 6809 et du 6502...

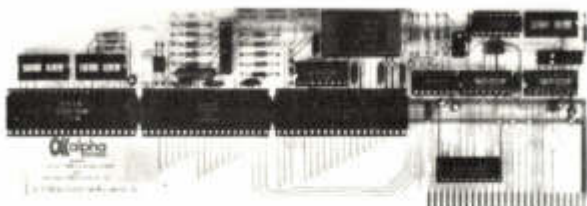
Avec le kit assembleur, vous pourrez programmer en assembleur 6809 et entrer dans le monde du multi-traitement.

Le kit basic 09 vous offre un langage Basic sous O.S./9, d'une vitesse et d'une performance époustouflante. Mais, O.S./9, c'est aussi la gestion d'une mémoire centrale plus grosse et la multiprogrammation !

**Renseignez-vous. Aucun micro ne vaut votre Apple avec une carte 6809 !**



- Carte 6809 avec le kit Pascal ou le kit assembleur HT **3960 F**
- Carte 6809 avec Basic 09 HT **5950 F**
- Kit logiciel Pascal seul HT **640 F**
- Kit logiciel Assembleur HT **524 F**
- Mc Mill Macro Assembleur HT **640 F**
- MUG debugger et desassembleur HT **300 F**
- Kit logiciel S/09 et Basic 09 HT **2920 F**



### accessoires

- multiplexeur 8 canaux ADA MUX permet de connecter 8 voies d'entrées analogiques. 8 ADA MUX peuvent être branchés, offrant ainsi 64 voies d'entrée HT **2515 F**
- entrée analogique de très haute performance. 8 gammes, 12 bits, échantillonnage des entrées au taux de 771 à 18267 par seconde HT **7950 F**

### logiciels

- Vidchart Visualisation des données acquises en time. Définition lève des axes et des unités HT **801 F**
- Scientific Plotter Mise en forme paramétrable de courbes et de graphes. HT **312 F**
- Curve Fitter Ajustement de courbes, transformation, interpolation, lissage, etc. HT **413 F**

## adalab carte d'acquisition de mesures

Spécialement conçue à l'usage des laboratoires, cette carte permet de connecter tous instruments : spectrophotomètres, fluoromètres, photomètres, pH mètres, chromatographes, HPLC, monitoring, etc...

Muni de cette carte, votre APPLE peut acquérir des données, contrôler, piloter, asservir températures, pressions, flux, d.d.p., intensités, etc...

La carte peut être complétée par un ensemble de logiciels scientifiques, directement compatibles. Elle peut être utilisée sans connaissance particulière de l'électronique et de l'informatique.

ADALAB comporte :

- entrée analogique 20 lectures/seconde, conversion sur 12 bits.
- sortie analogique 12 bits, conversion 50000 par seconde.
- PIA 8 bits entrée, 8 bits sortie ou 16 bits individuellement, sélectables en entrée ou sortie.
- horloge temps réel avec fonction compte à rebours, 32 bits, programmable par intervalles de 10  $\mu$ s à 100 ms, et 2 timers 16 bits configurables ; utilisable en h, mn, s.



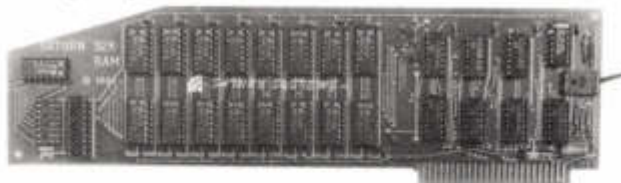
## cartes mémoires 32, 64 et 128 Ko

**Encore plus de mémoire !**

Votre Apple peut disposer de plus de 48 ou 64 Ko :

Nous proposons deux cartes d'extension qui peuvent être utilisées seules ou combinées ensemble avec les cartes 16 Ko dans un même Apple pour étendre très largement la mémoire centrale.

L'espace mémoire supplémentaire est utilisable en totalité ou en partie par APPLESOFT, INTEGER, PASCAL, FORTRAN, PILOT, CP/M, LISA, VISICALC.



Chacune des cartes est livrée avec trois logiciels :

**MOVEDOS** : réalloue le DOS dans la carte d'extension, offrant ainsi 10 Ko supplémentaires.

**RAMEXPAND** : permet d'utiliser les cartes pour stocker et charger des sous-routines, segments de programmes et tableaux Integer ou Applesoft.

**PSEUDO DISK** : permet à une ou plusieurs cartes mémoires d'être considérées par DOS, PASCAL ou CP/M comme un disque. Programmes et données peuvent ainsi être lus, écrits, copiés, complétés avec des performances sans rapport avec celles de la disquette.

Par ailleurs, nous proposons le nouveau logiciel VC-EXPAND permettant d'utiliser les RAM CARDS pour augmenter la taille disponible avec VISICALC jusqu'à 177 Ko avec une 128 K et une 32 K !

VC EXPAND 80 permet avec une carte VIDEOTHERM 80 col d'utiliser VISICALC sur 80 colonnes avec APPLE II.

- 32K RAM Card avec les 3 logiciels : HT **2630 F**
- 64K RAM Card avec les 3 logiciels : HT **3995 F**
- 128K RAM Card avec les 3 logiciels : HT **4995 F**
- VC EXPAND : HT **675 F**
- VC EXPAND 80 : HT **801 F**



**grenoble**

3, rue Vauban  
38000 GRENOBLE  
Tél. 76/47.80.67

**lyon**

84, av. du MI de Saxe  
69003 LYON  
Tél. 7/860.89.34

**bordeaux**

Parc Cadéra Bât F  
Avenue J.F. Kennedy  
33700 MERIGNAC  
Tél. 56/34.24.65





## AGB - IS

30, Rue Parcheminerie

49000 ANGERS - Tél. (41) 88.47.06

**Nous produisons la 1<sup>ère</sup> gamme française  
de matériels et logiciels pour le ZX 81**

*Tout le monde ne parle pas anglais...*

LES PRIX SONT DONNÉS T.T.C., PORT ET EMBALLAGE COMPRIS

### EXTENSIONS MÉMOIRE VIVE

* S16 : 16K RAM .....	370
* C16 : S16 + C16 = 32K .....	480
* S32 : 32K RAM .....	590
* C32 : S16 + C32 = 48K .....	620

Les C16 et C32 sont compatibles  
avec les 16K Sinclair

### CARTES BUS

B2 : En Kit 2 connecteurs .....	134
B3 : Montée 2 connecteurs .....	178
B4 : 1 connecteur et régulateur .....	178
B5 : Version B4 en Kit .....	134

(Carte bus obligatoire pour interfaces  
sonore et imprimante)

### INTERFACES GRAPHIQUES

G1 : En KIT, 4 jeux de 64 caractères .....	199
G2 : Idem G1 montée .....	249

### BOITIER d'intégration BTI 1

Clavier professionnel prévu pour intégrer  
le ZX, l'alimentation et les extensions RAM.

BTI 1 monté .....	870
BTI 1 en kit .....	670
Clavier seul monté .....	470
Montage ZX 81 dans le BTI .....	50
(gratuit pour achat BTI 1 + ZX 81)	
Option AZERTY .....	50
Montage carte RAM dans le BTI 1 .....	50
Montage carte interface parallèle .....	50
Montage touche Repeat .....	40

### INTERFACES SONORES

S01 : Kit sans ampli .....	284
S02 : Montée sans ampli .....	378
S03 : Kit avec ampli .....	333
S04 : Montée avec ampli .....	443

### INTERFACES PARALLÈLES IMPRIMANTE

(comptabilité standard Centronics)

P1 : carte parallèle version KIT .....	250
P2 : version montée .....	300
CP1 : câble monté .....	150
CP2 : câble en KIT .....	130

### AUTRES MATÉRIELS

RT : Touche Repeat .....	80
PJ : Poignée de jeu .....	250
AL : Alimentation 1,5 Ampère .....	200

### NOS SÉLECTIONS DE PÉRIPHÉRIQUES

Magnétophone piles/secteur .....	250
Moniteur Vidéo 12 pouces écran phosphore vert avec câble .....	995
Bande K7 durée 2 x 15 minutes .....	10
Imprimante Seikosha GP100A .....	2490

### BIBLIOGRAPHIE

Langage Machine ZX 81 .....	96
-----------------------------	----

(un ouvrage de référence sur ZX 81)

### LOGICIELS

#### Gestion :

Infocalc .....	120
Gestion Compte Banque .....	160
* Amortissements .....	60
ZX Multifichiers .....	230
Database .....	120

#### Jeux :

Labyrinthe .....	80
Combat Galactique .....	80
Gulp 1 .....	80
* Gulp 2 .....	110
Tyrannosaure Rex .....	80
Roulette/interzexion .....	60
Stock-Car .....	80

#### Utilitaires :

Toolkit 1/Tests .....	75
Merge/Transfert .....	75
* Toolkit 2 .....	150
Décodage Son et Musique .....	80
Orgue .....	100
* Videograph .....	120

\* NOUVEAUTÉS.

Référence 156 du service-lecteurs (page 53)



## BON DE COMMANDE

à AGB - IS

30, Rue Parcheminerie  
49000 ANGERS

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

Date du jour : ...../...../.....

MATÉRIEL COMMANDÉ : .....

PRIX TOTAL T.T.C. : .....

Mode d'expédition :  Contre-Remboursement (surtaxe de 20 F.)  Urgent (16 F.)  Normal (port payé)

Signature des parents obligatoire pour les mineurs :



# ENFIN UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE !

# MDM

**M**aintenance et **D**iffusion **M**icroinformatique

*Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users, MDM répare dans les plus brefs délais votre Microordinateur.*

M.D.M. est spécialisé dans la réparation de microordinateurs et périphériques de grande diffusion : Apple, Sirius, Sharp, Oki, Centronics etc...

Nous pouvons également vous réaliser tous câbles de connexion

Ou bien étudier pour vous et réaliser des cartes d'interfaçage.

*A notre connaissance, nous sommes la société de maintenance microinformatique effectuant déjà le plus grand nombre de réparations.*

**MDM 6, RUE DE MILAN - 75009 PARIS**  
**Tél. : 526.97.26 DU MARDI AU SAMEDI INCLUS**

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 158 du service-lecteurs (page 53)

## UNE GAMME D'IMPRIMÉS EN CONTINU **SUR STOCK**

pour votre micro-ordinateur :

BON DE LIVRAISON - FACTURE  
FACTURE-TRAITE - PASSE-PARTOUT  
BULLETIN DE PAIE - RELEVÉ  
DÉPLIANT BLANC ET BICOLORE  
TRAITE - ÉTIQUETTES ADHÉSIVES

sur simple demande  
vous recevrez  
**le catalogue  
MALENGÉ  
MINI-SERVICE**

**MALENGÉ-MINI SERVICE**

B.P. 3 RUE JEAN MOULIN

59128 FLERS EN ESCREBIEUX

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 157 du service-lecteurs (page 53)





**EXTRAORDINAIRE  
SYSTEME GRAPHIQUE  
APPLE II**



Cette nouvelle tablette graphique "The Space Tablet" permet de digitaliser en deux dimensions dessins, cartes, plans, photos mais également en trois dimensions des objets réels ou imaginaires et de les voir ensuite sous différents angles sur l'écran de votre ordinateur.

"The Complete Graphic System", logiciel d'acquisition et de traitement des images est très facile à utiliser et permet la manipulation en 2 ou 3 dimensions : rotations, translations, distorsions, changement de coordonnées, réductions, zoom, ceci à la vitesse du langage machine et en couleurs. 50 images peuvent être gardées en mémoire et manipulées simultanément ; on peut ajouter des textes aux images et une bibliothèque de lettres et de formes est incluse dans le logiciel qui comprend également une routine en assembleur pour l'introduction des images dans un programme.

Le "Graphic System" peut être utilisé avec la tablette Apple ou Hi-Pad ainsi qu'avec les manettes ou joysticks (préciser le DOS).

A ceux qui veulent exercer leur don artistiques, "Spécial Effects" permettra de dessiner en 108 couleurs avec des "pinces électroniques" de tailles différentes. Peut être utilisé indépendamment du système ; existe en version tablette ou manette/joysticks.

Pour faire des dessins animés, à inclure par exemple dans les jeux d'Aventure "The Graphics Magician" permet de construire et mémoriser plusieurs centaines d'images ; ce logiciel est déjà très utilisé dans les "Arcades Games".



**QUELQUES LOGICIELS  
ORIGINAUX !!**

- LOCKSMITH Version 4.1 ..... 1.100,00 FTTC
- CONSOLIDATOR regroupe vos fichiers
- VISICALC ..... 400,00 FTTC
- SCREEN DIRECTOR permet de présenter sur écran une série d'images graphiques obtenues avec Visiplot, Business Graphics, avec choix de l'ordre de présentation, intercallement de titres ou de commentaires, passage automatique à temps réglable entre images, passage manuel avec commande à distance, retour arrière.
- APPLE II ..... 1.750,00 F TTC
- APPLE III ..... 2.890,00 F TTC
- OPTIMISER : Puissant programme d'aide à la décision utilisant la technique mathématique de la programmation linéaire. Donne la solution optimale (quantité à produire, résultat,...) d'un problème d'utilisation de ressources limitées (matières premières, main-d'œuvre, machines, temps,...). Produire A plutôt que B et dans telle quantité pour réaliser le meilleur résultat au plus faible coût. Très utile pour toute application de gestion de production ou d'allocation de ressources financières. Nécessite Apple II 48 K ..... 4.550,00 F TTC
- CARDBOX : Gestion de fiches jusqu'à 65.500 enregistrements - 99 niveaux de sélection. Plusieurs formats d'écran pour même base de données. Recherche sur toutes les zones de l'enregistrement. Possibilité de lire d'autres fichiers de données. Procédure de reconstitution de la base de données en cas d'incident. Très pratique pour toutes applications de gestion de fiches (clients, prospects, personnel,...) ou recherche documentaire (collections, livres, disques, guide, index,...). Nécessite 48 K, CP/M, écran 80 col. (Préciser l'appareil) ..... 2.490,00 F TTC
- C.O.R.P. : Générateur de programme Applesoft très complet. Possibilités extrêmement étendues de calculs - Editions d'états standards ou entièrement définis par l'utilisateur (recherche d'informations dans 5 fichiers max.). Editions sélectives. Editions de lettres-formulaires (circulaires, relances,...) - Générateur de menu - Utilitaires de copie, de tri - Editeur de fichier - Manuel en français.
- Nécessite Apple II 48 K, 2 Drives -
- Système complet ..... 2.990,00 F TTC

**OFFRE SPECIALE**

**Calculatrices  
HEWLETT-PACKARD**

- HP-11 C ..... 850,00 F TTC
- HP-12 C ..... 1150,00 F TTC
- HP-41 C ..... 1700,00 F TTC
- HP-41 CV ..... 2250,00 F TTC
- Lecteur de cartes ..... 1400,00 F TTC



**L'ANTI-PIRATES**

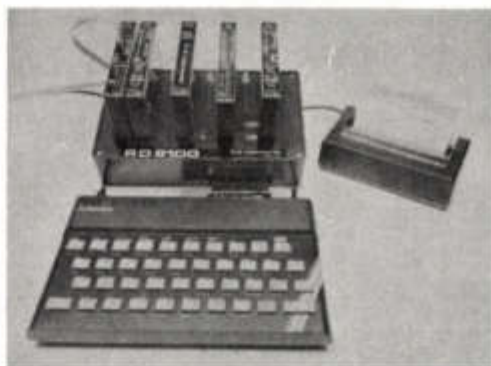
LOCK-IT-UP 4.1 : Système sophistiqué de protection de vos disquettes contre la copie. Non seulement ce système protège contre les programmes standards de copie mais également contre les "nibble copiers" tels que Locksmith 4.1, Back-it-up, Omni-Copy, Copy II+ entre autres. Contient plus de 30 techniques de protection qui rendent hautement improbables les possibilités de copie dans le futur. Permet en outre une rapide duplication des disquettes protégées avec le système.

Pour Apple II 48 K ..... 2600,00 FTTC

**CARTES D'EXTENSIONS**

- Carte RAMEX 128 K ..... 4.600,00 F TTC
- Ramex VC Super Expander 40 col. .... 700,00 F TTC
- Ramex VC Super Expander 80 col. .... 900,00 F TTC
- U-RAM 16 K ..... 890,00 F TTC
- U-RAM 32 K ..... 1.450,00 F TTC
- U-RAM 64 K ..... 2.590,00 F TTC
- U-RAM 128 K ..... 4.250,00 F TTC
- U-TERM Carte 80 col. .... 1.490,00 F TTC
- U-Z 80 ..... 1.150,00 F TTC

**SYSTEME D'INTERFACE MODULAIRE Zx81 et SPECTRUM**



Ce système d'interface est capable d'exécuter une grande variété de tâches scientifiques quand il est connecté aux ordinateurs Sinclair (Zx81 ou Spectrum). Simple à utiliser et à programmer, il a été conçu dans un esprit professionnel, mais son faible coût et ses possibilités d'extension le rendent très attractif dans de nombreux domaines. Sa flexibilité permet de multiples applications : prise de données, mesures, contrôles et tests automatiques, graphiques interactifs, jeux, jouets,... Le système comprend 2 cartes-mères qui se connectent directement à l'arrière du Zx81 ou du Spectrum (avec adaptateur) et 6 modules.

- RD 8100 Carte-mère pour 8 modules ..... 750,00 F TTC
- RD 8101 Carte-mère pour 2 modules ..... 340,00 F TTC
- RD 8105 Adaptateur Spectrum ..... 190,00 F TTC
- RD 8110 Module E/S digital - 8 entrées, 8 sorties ..... 560,00 F TTC
- RD 8130 Entrée analogique ..... 595,00 F TTC
- RD 8140 Multiplexer/Amplificateur analogique ..... 650,00 F TTC
- RD 8150 Sortie analogique ..... 595,00 F TTC
- RD 8170 Horloge temps réel, calendrier ..... 940,00 F TTC
- RD 8180 Crayon optique (Zx81 seulement), permet de dessiner sur l'écran. Livré avec exemples de programmes ..... 650,00 F TTC

**Zx81**

**GAMME  
MEMOTECH**

- MÉMOPAK 16 K ..... 430,00 F TTC
- MÉMOPAK 32 K ..... 695,00 F TTC
- S'ajoute à la 16 K Memotech ou Sinclair pour donner 48 K
- MÉMOPAK 64 K ..... 995,00 F TTC
- Intelligemment conçue, elle permet d'exploiter toutes les possibilités du ZX81.
- MÉMOPAK HRG ..... 795,00 F TTC
- Résolution 192 x 248 points - 2 K EPROM de routines graphiques - Pages vidéo de 6,5 K.
- INTERFACE TYPE CENTRONICS ..... 595,00 F TTC
- Interface parallèle, majuscules, minuscules, caractères double largeur.

- Zx81 monté ..... 670,00 F TTC
- Ensemble Imprimante 80 col.
- Interface + Cable + SEIKOSHA
- GP 100 A ..... 3.200,00 F TTC
- (Ajouter 30 F de frais de port).

POINTS DE VENTE

**COMPUTERIUM**  
207, Rue Gallieni, 92100 BOULOGNE  
Téléph. 605.88-78  
Métro : Billancourt ou Pont-de-Sèvres

**PAPETERIE BIBERON ET FILS**  
334, Rue Saint-Honoré  
75001 PARIS  
Métro : Tuileries ou Pyramides

**REVENDEURS...** vous souhaitez distribuer certains produits de cette page. Devenez **POINT-CONSEIL COMPUTERIUM** (exclusivité territoriale)  
Renseignements à :  
**SOFITEC, 207, Rue Gallieni 92100 BOULOGNE**  
605 88 78

Référence 159 du service-lecteurs (page 53)



# RYO

informatique

OFFRE FIN D'ANNEE  
**-10%**  
SUR LES  
MICRO-ORDINATEURS  
ET IMPRIMANTES  
JUSQU'AU 25 DECEMBRE 1982



**DES GESTIONNAIRES  
A VOTRE SERVICE**  
**La micro informatique,  
une solution dès aujourd'hui**

**RYO**

**2 CENTRES MICRO INFORMATIQUE AVEC LES MEILLEURES MARQUES  
PARIS**

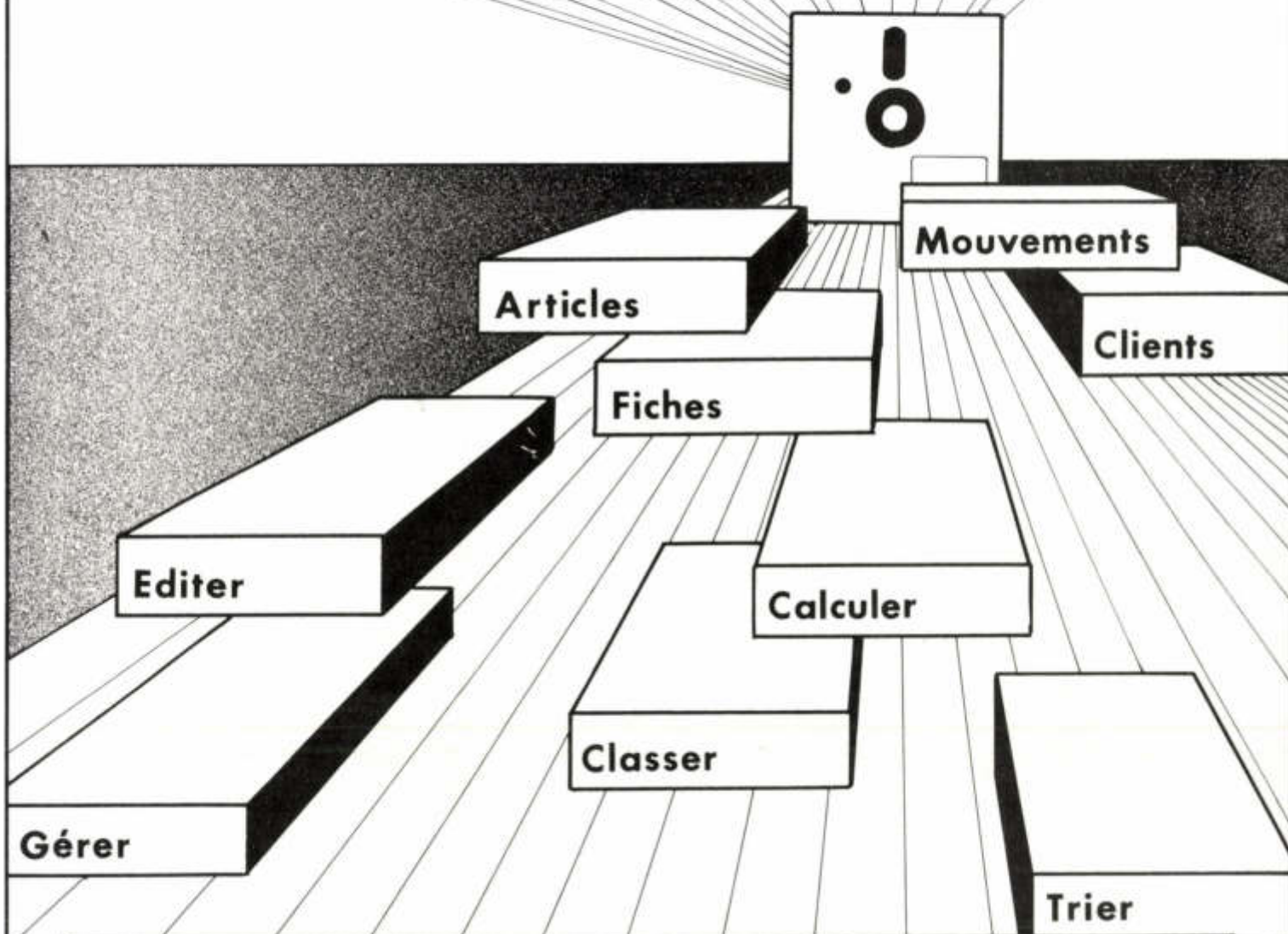
Passage Montparnasse 21-23, rue du Départ 75014 Paris / Tél. (1) 321.46.35

**LILLE**

42, rue de Paris 59000 Lille / Tél. (20) 30.63.11



# CX Multigestion



## LA GESTION DE FICHER TOUS AZIMUTS

### Un seul programme, un très grand nombre d'applications

Avec ce logiciel, votre APPLE disposera de pouvoirs exceptionnels; vous vous en servirez pour suivre vos clients, pour établir vos prévisions, pour mettre à jour vos tarifs, pour gérer vos commandes, vos articles en stocks, pour calculer la paie de vos employés ou simplement pour tenir votre collection de timbres ou de livres.

### Une très grande facilité de mise en œuvre

Nul besoin de connaître l'informatique, nul besoin d'utiliser un vocabulaire de spécialiste; pas de codifications inutiles; les instructions sont simples, naturelles et en français.

### Définissez vous-même votre modèle de fichier

Chaque rubrique devient automatiquement un critère de recherche et de classement; vous pourrez à tout moment redéfinir votre modèle, ajouter ou retrancher des rubriques sans avoir à réécrire les données.

### Retrouver vos dossiers de multiples façons

Vous pouvez les rechercher à partir de n'importe quelle rubrique, retrouver tous ceux répondant à certaines caractéristiques selon une combinaison de critères (jusqu'à 12 simultanément) tels que "égal", "plus grand que", "plus petit que", "différent", "compris entre".

### Faites toutes sortes de calculs et profitez de votre imprimante

Vous pourrez présenter les informations de votre choix et les résultats de vos calculs sous forme d'étiquettes ou de rapports (jusqu'à 13 colonnes), dans n'importe quel ordre alphabétique, numérique, chronologique.

### Avec CX Multigestion, vous travaillerez très vite et vous irez très loin

Comparez avec d'autres programmes: vous retrouvez n'importe quel dossier, vous dressez un état combinant classement et sélections en quelques secondes; en outre, CX Multigestion n'est que le premier programme d'une série de logiciels de gestion tous compatibles entre eux.

Demandez à votre boutique informatique une démonstration de CX Multigestion et vous serez vraiment émerveillé; si elle ne l'a pas en stock, demandez lui de nous appeler au (1) 538.98.87 ou écrivez nous à: CONTROLE X - Tour Maine-Montparnasse, 33, av. du Maine - 75755 Paris Cedex 15



# Micro-informatique : vos applications d'abord, le matériel ensuite!

Aborder la micro-informatique sous l'angle du matériel, c'est prendre la lunette par le mauvais bout. Parce que le choix d'un outil dépend de la tâche à accomplir. Parce qu'une solution informatique comprend toujours et du matériel et du logiciel. Parce que la raison commande, enfin, de considérer dès le départ l'évolution probable des besoins à satisfaire, surtout pour les petites applications.

Ces principes, qui les applique?  
A la Règle à Calcul, nous servons depuis dix ans, un nombre croissant de scientifiques et d'ingénieurs. Ce sont des gens cartésiens qui raisonnent en termes d'application. Nous avons adopté leur mode de pensée. C'est le seul qui vaille, même quand il s'agit de systèmes de gestion. Nos matériels? Plus tard.

Parlons d'abord applications, logiciels, évolution, investissement.

Ce genre de compétence n'a pas de prix et pourtant vous ne la paierez pas. Pourquoi vous en priver?



1<sup>er</sup> distributeur agréé Hewlett-Packard France.

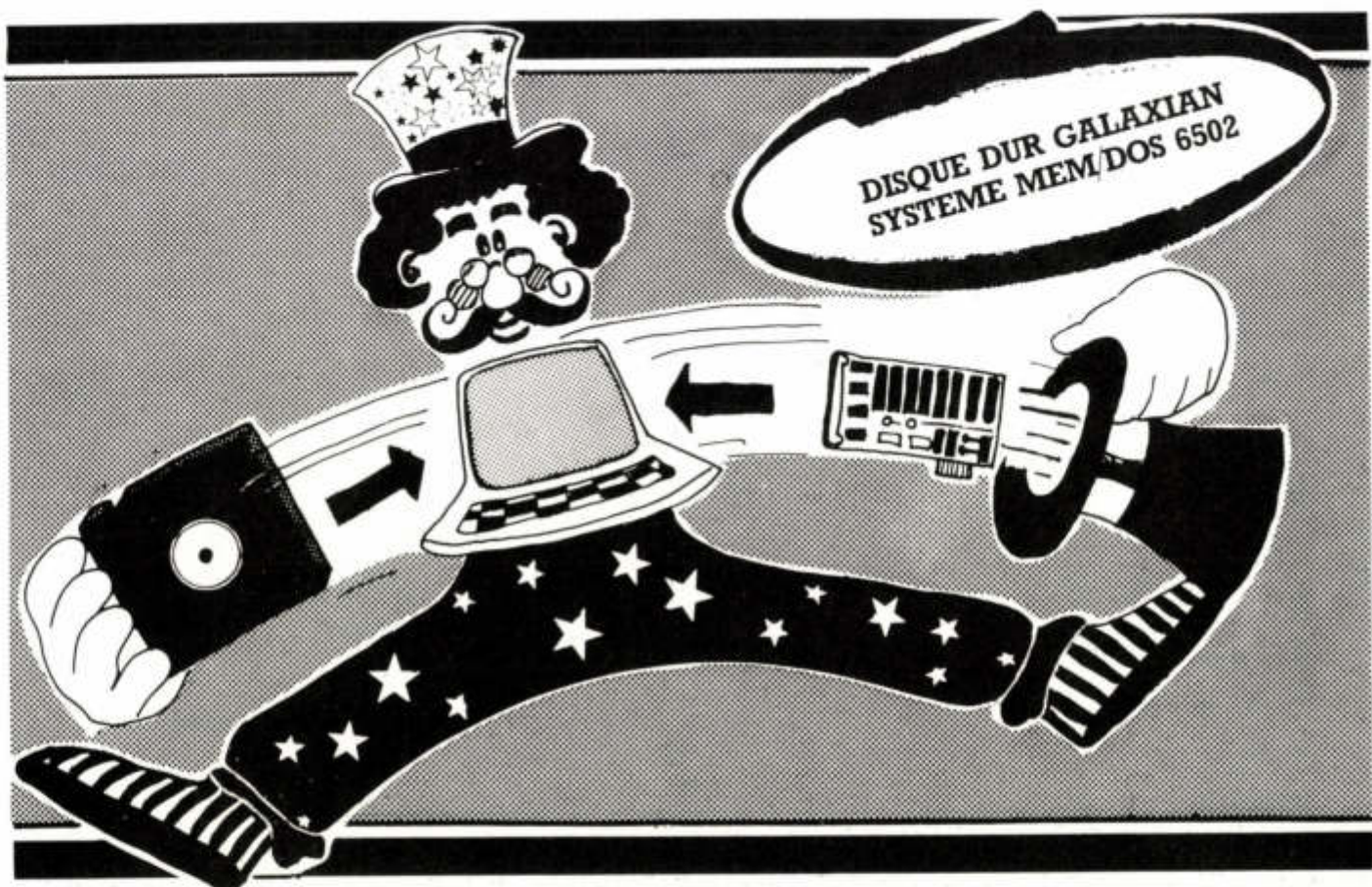


65-67 Bd St-Germain - 75005 PARIS  
Tél. 325.68.88 - Télex ETRAV 220 064 / 1303 RAC

**La maîtrise des applications.**







# QUAND LA MICRO DAME LE PION A LA MINI

Un couple fabuleux qu'un Apple suffit à piloter

## La carte MEM/DOS 6502

- seul multiposte compatible avec monoposte.
- système d'exploitation puissant et ouvert.

Options possibles pour le système MEM/DOS  
 MEM/PLOT: langage graphique permettant la gestion d'un écran, d'une table traçante, d'une imprimante graphique  
 MEM/TEXT: langage destiné aux traitements de texte.

## Le disque dur Galaxian

- Sauvegarde incorporée 10 Mo sur cartouche amovible.
- Mécanique du Cynthia de CII HONEYWELL BULL fabriqué à BELFORT.

**Performance:** 20 Mo en ligne. Monoposte multiposte (intelligence répartie). Séquentiel indexé multiclifs. Gestion d'écran par masque.

**Fiabilité:** Sauvegarde incorporée 10 Mo sur cartouche amovible.

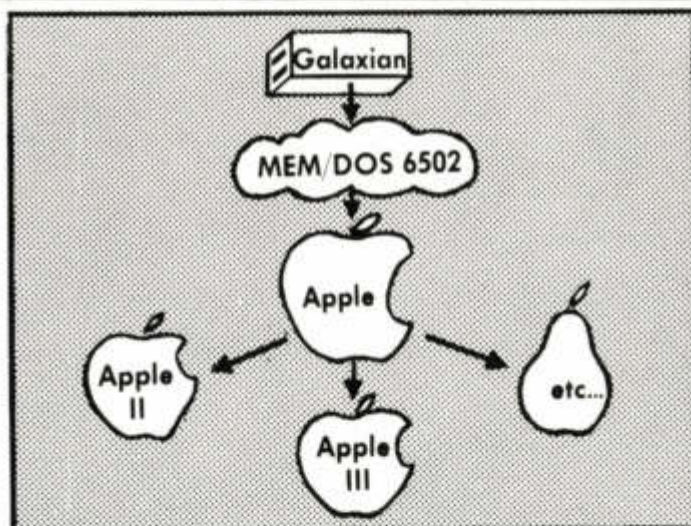
**Economie:** Informatique sans informaticien.

**Souplesse:** Configuration modulaire.

LOGICIELS STANDARTS: Comptabilité, gestion de stocks, paye, gestion de fichiers, etc.

MEM/DOS, nouvelle appellation de la carte M/DOS.

Des programmes compatibles Apple II et Apple III entièrement transférable sur commodore 8096



# IMAGOL

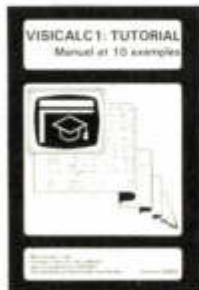
1 à 5, rue Gutenberg 75015 PARIS  
 Tél. (1) 577 59 39

Reactions 1602 46 47

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 163 du service-lecteurs (page 53)



## VISICALC



### VISICALC TUTORIAL

**Christian B DUBOS**

Manuel pas à pas : commandes, fonctions, manipulations. 10 tableaux professionnels commentés : devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel.

**375 pages..... 140 F TTC**



### VISICALC LEXICUM

**Christian B DUBOS**

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les commandes, fonctions et manipulations VISICALC. Tests, consolidations de tableaux, programmes d'interface BASIC.

**372 pages..... 140 F TTC**

## APPLESOFT



### BASIC APPLESOFT LEXICUM

**Paul MERRY**

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les instructions et concepts de programmation, édition de texte, traitement de fichiers. 102 programmes, 2<sup>e</sup> édition augmentée.

**572 pages..... 130 F TTC**

## PASCAL



### DECouvrez PASCAL SUR APPLE II

**John COLIBRI**

Un grand classique. Le manuel pas à pas pour apprendre le langage PASCAL par la pratique sur APPLE II. 80 programmes, 4<sup>e</sup> édition.

**400 pages..... 120 F TTC**

## SEMINAIRES

### John COLIBRI : PASCAL 1

Types de données simples - Structures de contrôle - Procédures et fonctions - Types de données structurés - Gestion de fichiers - Programmation descendante et raffinement progressif.

**5 jours - 2<sup>e</sup> lundi du mois..... 5000 F HT**

### John COLIBRI : PASCAL 2

Unités et librairies de procédures - Conversions de types - Structures de tri et d'indexes - Utilitaires Pascal.

**..... 5000 F HT**

### Christian DUBOS : VISICALC

Commandes - Fonctions - Tests - Fichiers - Impression - Consolidation - Interface Basic et Pascal.

**2 jours - 3<sup>e</sup> lundi du mois..... 2000 F HT**

## DISQUETTES DE PROGRAMMES

VISICALC TUTORIAL..... **75 F TTC**

BASIC APPLESOFT LEXICUM..... **75 F TTC**

PASCAL TUTORIAL..... **75 F TTC**

## MNEMO TEXT

Traitement de texte français. Minuscules accentuées sur APPLE II 48K standard, avec carte langage. Multi-fenêtres. Gestion indépendante du curseur et des fenêtres. Accès direct fichiers. Consultation d'un second texte. Ecriture verticale.

**..... 2500 F HT**

## MNEMO COMPTA

Comptabilité générale APPLE II carte langage, 2 lecteurs. 450 comptes, 2000 écritures. Tri des écritures par date et par compte. Consultations complètes à l'écran. Lettrage. Gestion de cumul mensuel des comptes. Modifications des écritures. Interface VISICALC

**..... 2000 F HT**



Bon de commande à adresser accompagné de votre chèque à  
**MNEMODYNE - 71 bis, av. G-Péri - 94100 SAINT-MAUR - Tél. (16-1) 283.45.02**  
 (Prix TTC, port en France compris)

Veillez m'adresser :

VISICALC 1 : TUTORIAL	140 F TTC	<input type="checkbox"/>	DISQUETTE VISICALC	75 F TTC	<input type="checkbox"/>
VISICALC 2 : LEXICUM	140 F TTC	<input type="checkbox"/>	DISQUETTE APPLESOFT	75 F TTC	<input type="checkbox"/>
BASIC APPLESOFT LEXICUM	130 F TTC	<input type="checkbox"/>	DISQUETTE PASCAL	75 F TTC	<input type="checkbox"/>
PASCAL TUTORIAL	120 F TTC	<input type="checkbox"/>	MNEMO TEXTE	2965 F TTC	<input type="checkbox"/>
			MNEMO COMPTA	2352 F TTC	<input type="checkbox"/>

Veillez m'inscrire pour le :

SEMINAIRE COLIBRI 1 DU.....	5930 F TTC	<input type="checkbox"/>
SEMINAIRE COLIBRI 2.....	5930 F TTC	<input type="checkbox"/>
SEMINAIRE DUBOS DU.....	2352 F TTC	<input type="checkbox"/>

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_



voici la clé de votre **initiation à la micro-informatique !**

*Chez vous durant 6 mois*

un **TRS 80** (modèle I ou III Level 2)

pour vos travaux pratiques et exercices de cours

**MÉTHODOLOGIE DE L'ENSEIGNEMENT**

- 4 fois un jour sur Paris (pour la province journées groupées) avec assistance pédagogique par correspondance durant 6 mois.
- Groupe de travail limité à 8 ou 10 personnes, chaque stagiaire dispose de son propre ordinateur, ainsi que d'un Logiciel de cours, permettant de faire de l'E.A.O. (Enseignement assisté par ordinateur) et de notre service d'assistance pour la correction des cours \*

**PARTICIPATION AUX FRAIS :** Nous consulter

**Nota :** Si vous êtes salarié d'une entreprise assujettie à la participation formation continue, nous consulter pour étudier l'éventualité d'une prise en charge financière pour ce stage.

**STAGES COMPLÉMENTAIRES**

- LE DISK BASIC (3 jours)
- VISICALC (2 jours) ses applications
- SCRIPSIT (2 jours) traitement de texte
- La comptabilité en micro informatique (1 jour)
- Réalisation cahier des charges (2 jours)
- Stage spécifique en entreprise

L'animation de nos stages est assurée par les Ingénieurs d'ESPACE O I

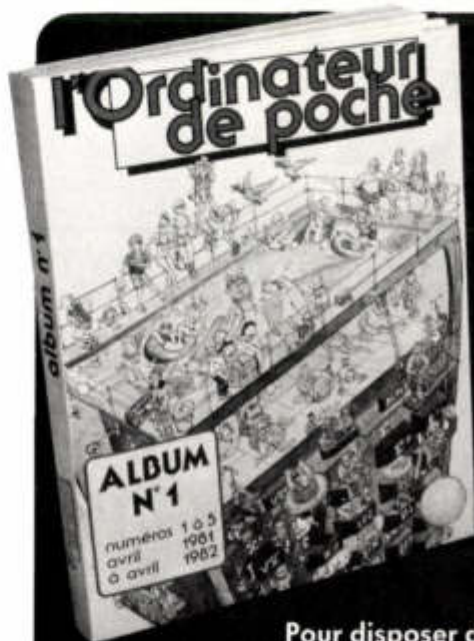
Renseignements et inscriptions :

**O.F.C.I.**

B.P. 09 - 91480 QUINCY - Tél. (1) 770-86-32 ou 54-59 - Responsable M. MEYS

\* Organisme privé sous contrôle pédagogique de l'Etat (loi du 12-7-71)

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 165 du service-lecteurs (page 53)



# Commandez l'album n°1 de l'Ordinateur de poche

Les 5 premiers numéros de L'ORDINATEUR DE POCHE ont été regroupés dans un album. Pour disposer de l'O.P. dans un format agréable et bien adapté à son classement dans votre bibliothèque, commandez aujourd'hui même L'ALBUM N°1 à l'aide du bulletin ci-dessous.

**BULLETIN DE COMMANDE** à retourner à

L'ORDINATEUR DE POCHE, service albums, 41 rue de la Grange aux Belles 75483 Paris Cedex 10

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veillez me faire parvenir l'album N°1 de L'ORDINATEUR DE POCHE  
 Ci-joint mon règlement de 50 FF (frais d'envoi inclus) (Etranger : 65 FF; Belgique : 500 FB; Suisse : 18 FS)



# Gagnez votre ordinateur Hewlett-Packard en lisant

## sciences et avenir

NUMEROS  
DE DECEMBRE  
ET JANVIER



Vous êtes passionnés de science. Pour son grand Concours scientifique, Sciences et Avenir a choisi de collaborer avec Hewlett-Packard. Entre le magazine de toutes les sciences et la marque universellement reconnue pour son haut niveau technologique et son esprit de recherche, la rencontre va de soi. Les gagnants du Concours recevront en prix des micro-ordinateurs et des calculateurs Hewlett-Packard.

Vous êtes passionnés d'information scientifique. En participant au Concours, vous aurez à répondre aux questions élaborées par les grands journalistes scientifiques qui signent dans Sciences et Avenir : Martine Allain-Régnault, Laurent Broomhead, François de Closets, Marie-Ange d'Adler, Albert Ducrocq...

Vous êtes un lecteur passionné de Sciences et Avenir. Pour gagner à ce Concours, il n'est pas nécessaire d'être savant.

Il vous suffit de puiser dans l'information scientifique donnée dans Sciences et Avenir, toujours autorisée, diversifiée, à la pointe de l'actualité. Le Concours est ouvert à tous les lecteurs de Sciences et Avenir, du 25/11/82 au 31/1/83. Les questions et le bulletin de participation paraîtront dans les numéros de décembre et janvier.

#### Tous les prix.

**1<sup>er</sup> prix :** 1 ordinateur HP 86 avec moniteur vidéo 22 cm HP 82.912 A.  
**2<sup>e</sup> prix :** 1 ordinateur portable HP 75 C. **3<sup>e</sup> prix :** 1 ordinateur de poche HP 41 CV.  
**4<sup>e</sup> prix :** 1 ordinateur de poche HP 41 C. **Du 5<sup>e</sup> au 7<sup>e</sup> prix :** 1 calculateur de poche financier HP 12. **Du 8<sup>e</sup> au 9<sup>e</sup> prix :** 1 calculateur de poche multibase HP 16 C. **Du 10<sup>e</sup> au 11<sup>e</sup> prix :** 1 calculateur de poche scientifique HP 15 C.  
**Du 12<sup>e</sup> au 13<sup>e</sup> prix :** 1 calculateur de poche scientifique HP 11 C.  
**Du 14<sup>e</sup> au 15<sup>e</sup> prix :** 1 calculateur de poche scientifique HP 10 C.

Règlement déposé chez M<sup>e</sup> Cabour, huissier de justice à Paris.

*Premier concours scientifique*

# HEWLETT-PACKARD / SCIENCES ET AVENIR



# La Programmation en Français

## M2C2 BASIC F M2C2 BASIC F

pour SINCLAIR ZX81  
et APPLE II

Compatibilité totale avec les  
versions anglaises: tout programme  
écrit en BASIC anglais sera vu  
dans sa version française sur  
votre système:

*On peut enfin programmer en  
français sans s'isoler du  
reste du monde.*

Interpreteur et clavier modifié  
pour SINCLAIR ZX81

à partir de 250 FF HT

Logiciel APPLE II

- Interpreteur du M2C2 BASIC F
- SED 3.3 ou version française  
du Dos 3.3.
- le Traducteur: logiciel qui  
facilite la traduction des sorties  
d'un programme.

à partir de 1200 FF H.T.

**Versions disponibles en plusieurs langues:  
espagnol, allemand, etc.**

**M2C2**  
FRANCE s.a.r.l.

27, Rue Madeleine Michelis  
Neully 92200  
FRANCE.



# POINT MICRO: LE BON CONSEIL INFORM

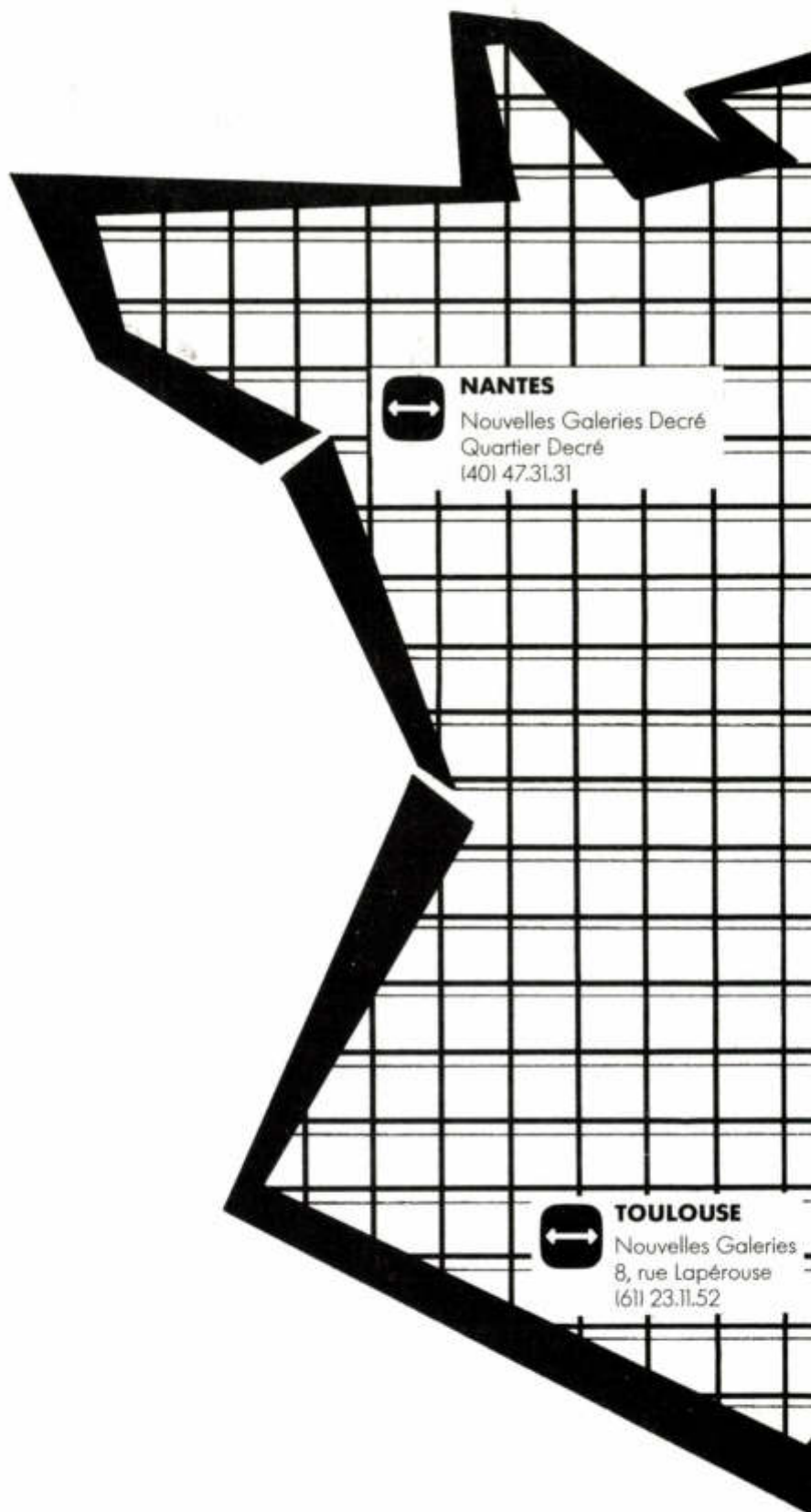
## POINT-MICRO VOUS SIMPLIFIE LA MICRO-INFORMATIQUE.

Pour vous simplifier la micro-informatique à usage professionnel, deux compétences se sont unies : Nouvelles Galeries-BHV, spécialistes de la distribution - avec DEP France pour la maintenance - et ISI, Ingénierie et Services Informatiques, spécialiste en micro-informatique. De leur association est né Point-Micro, réseau de distribution de micro-informatique : information et initiation en toute liberté à la micro-informatique, systèmes livrés clés en main, immédiatement opérationnels.

## DES OUTILS DE GESTION EFFICACES.

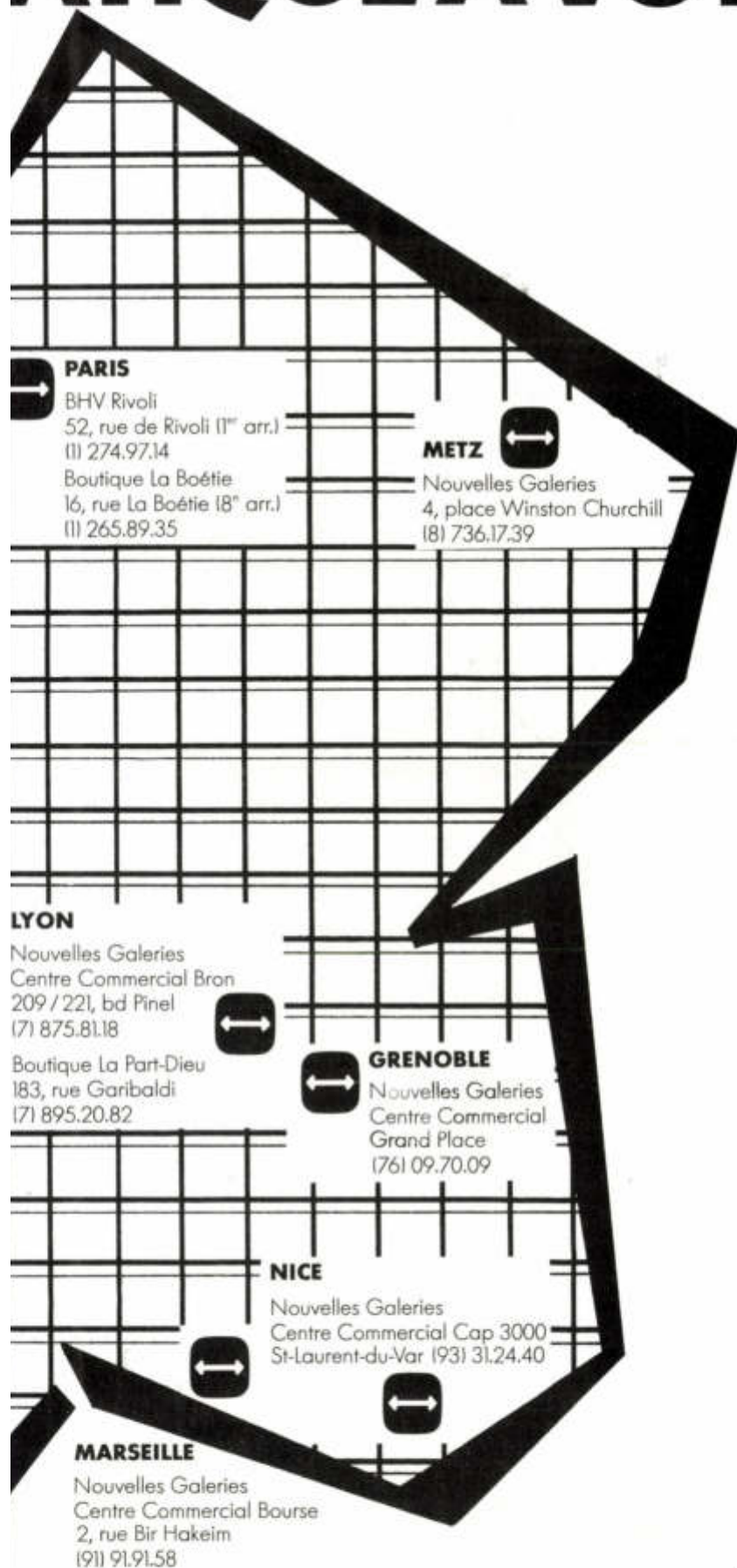
Quel que soit votre problème : tenue de fichiers - gestion commerciale - comptabilité gestion du personnel - traitement de textes - aide à la décision -, les informaticiens-conseil Point-Micro définissent avec vous une solution concrète et vous proposent une démonstration immédiate.

Pour repartir avec votre micro-ordinateur tout de suite opérationnel, une seule compétence suffit : la vôtre, celle que vous avez de votre domaine professionnel.





# ATIQUE A VOTRE PORTE.



## EN PROMOTION\*

Point-Micro vous propose deux configurations micro-informatiques à la portée de tous.

La première pour vous initier à l'informatique :

- le VIC 20 avec :  
 un micro-ordinateur type VIC 20,  
 un modulateur noir et blanc,  
 un lecteur de cassettes,  
 un cours d'autoformation au basic avec  
 deux cassettes, + cassettes-surprise,  
 au total : 3.199 F TTC.

La seconde pour vous simplifier votre travail d'entreprise :

- l'Apple II avec :  
 un micro-ordinateur **Apple II**  
 un écran ambre,  
 un lecteur de disquettes avec contrôleur,  
 au total : 13.995 F TTC.

Tous les articles cités ci-dessus peuvent être vendus séparément.

\* jusqu'au 31 décembre 1982.



**POINT-MICRO VOUS SIMPLIFIE  
 LA MICRO-INFORMATIQUE**

Je désire recevoir une documentation  
 VIC 20  APPLE II

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

Point-Micro, 16, rue la Boétie, 75008 PARIS

Référence 168 du service-lecteurs (page 53)



### JEUX D'ORDINATEUR EN BASIC

David H. AHL, 176 p. Réf. 246 - Prix 89 F.  
100 jeux passionnants pour jouer avec votre ordinateur personnel, seul ou à plusieurs. Pour chaque jeu, programme et exemple d'exécution.

**Du même auteur :**

### NOUVEAUX JEUX D'ORDINATEUR EN BASIC

188 p. Réf. 247 - Prix 89 F.  
Complément indispensable du précédent. Plus de 80 jeux !

### ATTENTION FRAGILE !

**(Le soin de votre ordinateur)**  
Rodnay ZAKS, 260 p. Réf. 238 - Prix 98 F.  
Premier ouvrage traitant exclusivement des soins dont il faut entourer un petit ordinateur : tout ce qu'il faut faire et ne pas faire pour l'utiliser avec succès.

### JEUX EN PASCAL SUR APPLE

Douglas HERGERT et Joseph T. KALASH, 380 p. Réf. 241 - Prix 150 F.  
L'ensemble des jeux les plus populaires en PASCAL UCSD : cribbage, horserace, keno, baccara, chuckaluck... et beaucoup d'autres !  
*Pratiquez le PASCAL en vous amusant !*

### QUEL MICROORDINATEUR CHOISIR ?

66 p. Réf. 254 - Prix 35 F.  
Texte intégral de la conférence donnée à MICRO EXPO 82. Un guide précieux pour vous aider à choisir le matériel le mieux adapté à vos besoins.

### DU COMPOSANT AU SYSTÈME

**une introduction aux micro-processeurs**  
Rodnay ZAKS, 580 p. Réf. 239 - Prix 195 F.  
Découvrez le monde fascinant des micro-processeurs : fonctionnement interne d'un microprocesseur, interconnexion des composants, conception et programmation d'un système complet.

**ET AUSSI...**

### PROGRAMMES EN BASIC Pour scientifiques et ingénieurs

Alan MILLER, 350 p. Réf. 240 - Prix 195 F.

### INTRODUCTION A ADA

Pierre LE BEUX, 350 p. Réf. 242 - Prix 160 F.

# SYBEX NOUVEAUTÉS



*Le leader de l'édition micro-informatique*

FRAIS DE PORT : 1 Livre = 12,50 F., 2 à 4 = 21 F., 4 à 8 = 25 F.

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement à :

SYBEX  
4, pl. Félix Éboué  
75583 PARIS  
Cédex 12  
Tél. 347.30.20

Titre / Réf.	Qté	Prix
Frais de port		
	TOTAL	

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_



4, place Félix Éboué  
75583 PARIS - cédex 12  
Tél. 347.30.20

C 112 BE

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 169 du service-lecteurs (page 53)



# le monde irréel des jeux électroniques

Les fêtes de fin d'année sont pour tous l'occasion de voir des centaines de jeux passionnants dans les vitrines des magasins. Grâce au développement du processeur, les jeux électriques sont, à présent, largement dominés par les jeux électroniques ; ceux-ci se présentent sous la forme de petites plaquettes ou encore comme des boîtiers avec un écran plus large. Nous en avons essayé plusieurs à votre intention...

On distingue deux grandes catégories de jeux : les plaquettes et les jeux de table.

## Plaquettes

• *Les « plaquettes » à cristaux liquides* (de 180 à 250 FF ttc.).

Ces plaquettes se présentent sous la forme de minces rectangles qui se glissent facilement dans la poche et peuvent s'utiliser partout. Il existe énormément de scénarii, qui sont essentiellement des jeux de réflexes ; les plus simples consistent à déplacer un personnage de droite à gauche ou de bas en haut. Ils comportent presque tous deux niveaux de jeu (touche : game 1 et 2) qui augmentent la difficulté en accélérant le rythme. Alimentation par deux petites piles rondes (9 à 18 FF la pile, suivant la durée de vie).

### Scénarii les plus simples

• *« Les parachutistes »* : une barque va et vient pour recueillir des parachutistes largués par un hélicoptère. Attention, la mer est infestée de requins !

• *« Les noix de coco »* : un négri-lon doit recueillir des noix de coco lancées par un petit singe qui ricane lorsqu'on les rate. Le modèle est déjà ancien mais plaît toujours.

A noter que ce scénario se trouve en modèle « super-gadget » miniaturisé dans le boîtier d'une montre (Bandai). Réservé à ceux qui ont bonne vue !

• *« L'ambulance »* : deux ambulanciers doivent rattraper sur un brancard des sinistrés, qui se lancent du haut d'un immeuble en flammes, et les conduire jusqu'à l'ambulance.

• *« Les tortues »* : il s'agit de passer un fleuve à gué sur le dos de tortues qui vous font « plonger » avec elles quand un poisson les tente et de remettre un paquet sur l'autre berge à un réceptionniste... qui n'est pas toujours là. Voilà qui n'est pas triste ! Il faut alors, en attendant, danser d'une tortue sur l'autre.

### Scénarii plus compliqués

Ils font intervenir, par quatre touches, les mouvements droite-gauche, haut-bas et, de surcroît, il faut viser une cible ou éviter un projectile.

• *« Popeye »* : il a pour mission de rattraper des boîtes d'épinards tout en évitant les coups de marteau de Brutus.

Pas très cohérent. Sans grand intérêt, nous semble-t-il.

• *« Snoopy-Tennis »* : Snoopy doit évoluer rapidement pour rattraper les balles de tennis que lui envoie son professeur et les renvoyer. Dans la deuxième phase du jeu, un second personnage, Lucie, se mêle à la partie pour dérouter Snoopy en envoyant, elle aussi, des balles.

Ce jeu semble avoir beaucoup de succès, mais sans doute est-ce dû au prestige et à la notoriété de Snoopy...

• *« Passage de piétons »* (Bandai) : un piéton doit traverser une rue très fréquentée et rejoindre la gare de l'autre côté de la rue. Un bonus s'il arrive juste au moment où son train entre en gare, mais attention au passage à niveau.

## Nouveaux modèles

• *« Le Petit Pont »* (Game and Watch) : un petit pont mobile pour permettre aux piétons, de plus en plus nombreux, de passer sans tomber dans un puits.

• *« Casque »* (Game and Watch) : des outils qui dégingolent d'un immeuble en construction, un homme casqué qui essaye de gagner un abri dont la porte s'ouvre et se ferme alternativement...

• *« Lion »* (Game and Watch) : des gardiens du zoo surveillent trois lions en cage. Les trois portes de la cage sont ouvertes et les lions essayent de s'échapper.

• *« Cow-Boy »* (Ludotronic) : le jeu consiste à capturer au lasso des vaches paissant dans un pré ; si la vache est couronnée, la prise rapporte plus de points. Près du champ, une jeune fille et son fiancé ; si le cow-boy kidnappe la





jeune fille en l'absence de son fiancé, la prise est encore meilleure.

Curieux parallèle entre capture de vaches et capture de jeune fille. D'un goût douteux.

. « *Savane* » (Ludotronic) : un chasseur doit tuer les différents animaux qui se présentent sur son chemin. Un bonus s'il peut



s'approcher du barbecue quand la petite flamme en est allumée. En revanche, un point de pénalisation s'il tue un animal porteur d'un drapeau blanc ou s'il reste à l'affût trop longtemps.

Complexe, joli et pittoresque.

. « *Grand prix* » (Game and Time) et « *Navette spatiale* » : deux jeux de principe identique, consistant à piloter une voiture de course ou un vaisseau spatial en évitant divers obstacles. Le vaisseau a



pour mission de récupérer des navettes spatiales. La voiture doit se ravitailler en carburant à la station-service.

Sujet classique mais bien traité.

. « *Chasse aux monstres* » (LCD-Clock Game) : creuser des trous pour enterrer des monstres menaçants.

Le jeu n'est pas d'un très haut niveau, mais très plaisant et le dessin est assez joli.

. « *Robot maker* » (Intrek) : une histoire assez compliquée de pièces à assembler pour fabriquer des robots. Un second niveau de jeu oblige l'ouvrier à rattraper des lampes qui apparaissent en début de chaîne. La mission accomplie,



il peut fumer une cigarette pendant quelques secondes.

C'est vraiment le travail à la chaîne.

. « *Bol d'or Moto* » (Casio) : il s'agit de gagner la course en pilotant adroitement sa moto. Deux commandes, l'une pour la vitesse, l'autre pour la direction, permettent de négocier les virages et d'éviter chutes et obstacles.

Jeu intelligent et très sophistiqué.

. « *Las Vegas* » : le personnage doit récupérer les dollars qui tombent des machines à sous ; si le joueur parvient à 1 000 points, il peut jouer au Jack-pot.



Dans la bonne tradition américaine, mais qui manque d'atmosphère.

. « *Hamburger* » (Bandai) : une petite serveuse attrape les plats qu'elle vient de commander, parmi de nombreux autres, et qui, à tour de rôle, apparaissent et disparaissent. Elle doit ensuite venir les déposer sur le plateau du chef. Si elle se trompe, c'est la chute ; si elle arrive à garnir tout le plateau avec la bonne commande, c'est gagné.

Tout nouveau scénario, intéressant par le principe même du jeu. Jeu de réflexe et de mémorisation, unique en son genre, semble-t-il. Serait-ce le premier signe d'une évolution de ces petits jeux pour lesquels on s'ingéniait, jus-

qu'à présent, à varier les scénarii, la forme en quelque sorte, mais pas le fond, le principe du jeu restant le même.

• Les « *plaquettes* » à piles solaires (185 FF).

Nouveauté dans la technique : plus de piles, mais des machines qui fonctionnent sur les rayons solaires, l'éclairage fluorescent et à incandescence. La capacité de lumière en électricité est fonction de la source lumineuse.

. « *Navette spatiale* » (Casio) : il s'agit d'arrimer sans dommages une navette à sa station spatiale, de contrôler sa vitesse pour qu'elle ne se perde pas dans l'espace et ne s'écrase pas sur la terre ou sur la lune. Il faut surveiller la consommation d'énergie et les ovnis.



Très fin et complexe, ce jeu demande du doigté.

. « *L'employé de banque* » (Casio) : une énorme pile de dollars qu'il faut mettre en sécurité dans une camionnette, malgré les gangsters qui guettent l'employé de la banque. Surtout, pas de panique !

## Jeux de table

D'une technique différente et plus coûteuse (car à diodes) ces jeux sont aussi de dimension plus importante. L'écran est souvent sur plan incliné, l'image plus nette et plus lisible. Le boîtier est plus volumineux et la présentation parfois plus élégante : lignes design, couleurs gris, métal et noir. Certains autres, sous leur plastique ordinaire, font un peu jeu de pacotille. Le prix varie entre 350 et 500 FF. Fonctionnent avec deux piles longues. Pas de modèle sur secteur.

. « *Auto-Challenge* » (Ceji) : conduire une voiture au milieu des obstacles.

Pas très original et sans grand intérêt.



« Flipper » : inévitable !

S'agit-il vraiment d'un jeu ?

« Les envahisseurs » : détruire par des missiles les envahisseurs.

Classique et sans recherche dans le jeu.

« Safari » : capturer et mettre en cage des animaux sauvages.

Une jungle bien appauvrie par un graphisme sans relief.

« Fantômes et gloutons » : une histoire de gloutons qui doivent manger des fantômes et éviter de se faire eux-mêmes dévorer. Donc attaque et défense. Mais, de plus, sur son chemin le glouton absorbe des pastilles dont l'une est magique, puisqu'elle le rend invulnérable pendant quelques secondes.



Le fantôme est bien sûr très rusé et sait attirer le glouton dans de multiples guets-apens.

Jeu très bien conçu. Scénario complexe, intelligent et amusant.

• *Modèles nouveaux* (Epoch's) :

La présentation n'est pas de qualité mais fait de l'effet. Très compact ; écran sur un plan incliné, image en profondeur très lisible. Manette de direction maniable.

« Galaxy II » : encore une histoire d'envahisseurs à pirater.



Pas très nouveau ni dans le jeu ni dans le scénario.

« Dracula » : une histoire fantastique à épisodes. Une chasse au



trésor dans une atmosphère « d'épouvante » : cercueil, château, vampire, Dracula, tout y est.

Passionnant !

« Astro-Command » : un décor futuriste très réussi. Le jeu comporte cinq phases qui correspondent à un accroissement des difficultés. Il s'agit d'un véritable combat spatial où interviennent vaisseau spatial, missiles, destroyer, météorites, etc.



Très riche. Peut passionner un bon moment.

• *Les jeux « en double ».*

Ces jeux sont conçus pour deux partenaires. Le boîtier se prolonge de part et d'autre de l'écran. Chaque joueur a des touches à sa disposition. On joue soit simultanément soit alternativement.

### *Tout un monde de rêves pour les petits et les grands*

Inconvénient : le boîtier et l'écran sont de dimensions trop réduites pour pouvoir jouer confortablement.

A signaler : on peut aussi jouer seul grâce à une position « ordinateur ».



Les sujets sont en général empruntés au thème du sport : combat de boxe, match de tennis



ou de foot. Dans un autre thème (« western »), deux cow-boys



(bien dessinés) s'affrontent en duel à coups de pistolets en essayant de s'abriter derrière une diligence qui se déplace au milieu de l'écran. Une pompeuse marche funèbre accompagne la mort du cow-boy touché.

Bernadette Bruneau



## Des jouets ou des jeux ?

Avant l'arrivée de l'électronique la distinction était aisée ; elle l'est maintenant beaucoup moins.

Le jouet électronique se caractérise à priori par un boîtier très coloré avec des boutons, des piles pour la plupart et un processeur à l'intérieur ! Bien souvent, seule la notice qui décrit le fonctionnement nous dira vraiment de quoi il s'agit.

Nous ne nous attacherons donc pas à la distinction jouet-jeu, mais tenterons plutôt de définir différentes catégories. En effet, sous une même appellation, on trouve des jeux très différents les uns des autres.

Certains sont élaborés et n'ont d'électronique que le nom, mais affichent des couleurs variées et « font du bruit ». Pour les très jeunes enfants seulement, ils remplacent les jouets en bois ou en matière plastique ; cependant ils sont un peu fragiles et plus chers.

D'autres demandent adresse et réflexes prompts.

Certains font appel à la réflexion et au jugement.

Et l'on trouve aussi de véritables jeux éducatifs.

Parmi la deuxième catégorie (jeux d'adresse et de rapidité) nous trouvons les inévitables



jeux guerriers (tir, bataille de chars, bataille navale, etc.), les traditionnelles poursuites spatiales. Les jeux vidéos, eux, proposent des jeux « sportifs » (football, base-ball, squash, tennis, bowling), des jeux de destruction et aussi des courses de voitures.



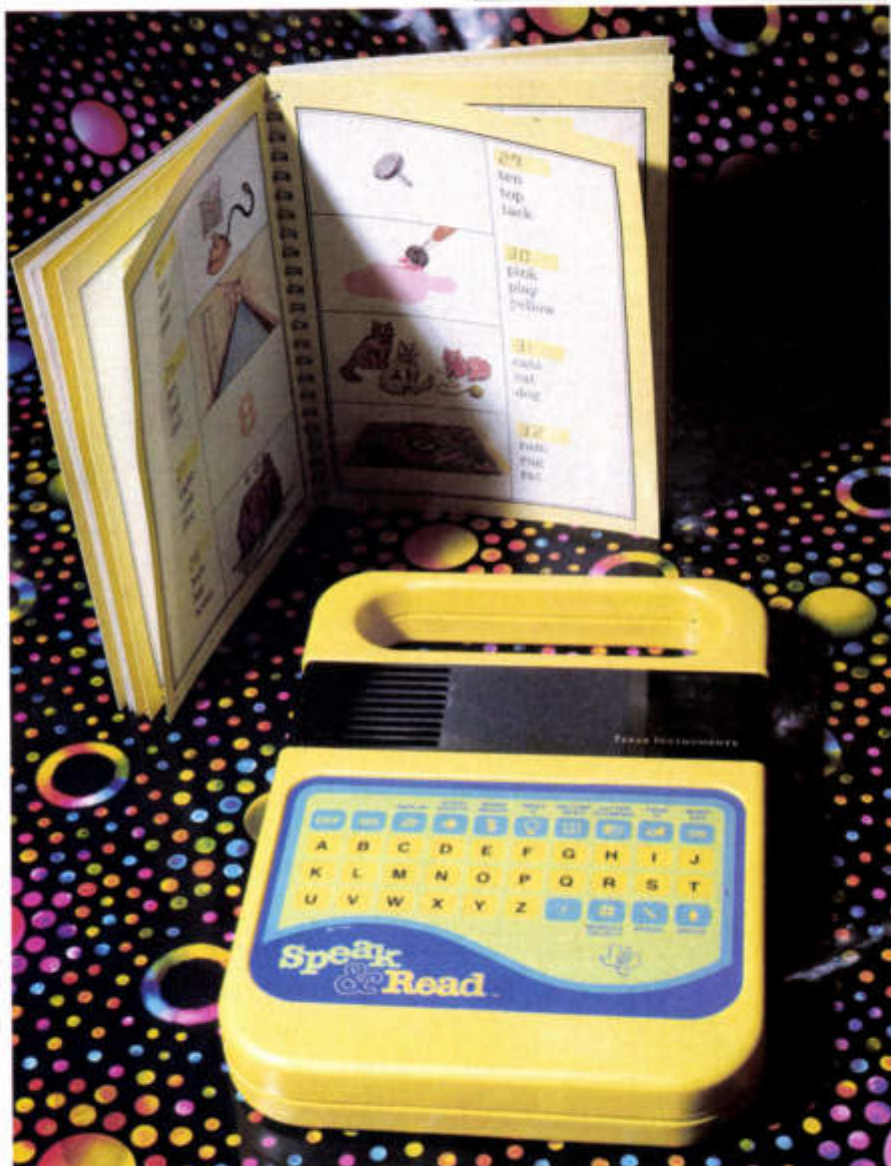
Dans la catégorie des jeux de réflexion et de stratégie, figurent le jeu de dames et surtout les échecs. Ces jeux-là sont déjà pour les enfants âgés (dix à onze ans).

Enfin, dans cette catégorie, viennent les jeux éducatifs qui,



à l'instar de leurs grand-frères pour OI, sont promis à un bel avenir. On distingue les « classiques » : Little Professor, qui apprend le calcul et propose d'autres jeux mathématiques simples mais attrayants ; l'encyclopédie électronique Mega 10 000, qui pose des questions sur les sciences, l'histoire, le sport, etc. ; la dictée magique de Texas Instruments, qui aide à l'apprentissage de l'orthographe et propose également plusieurs jeux, mais son principal attrait pour les enfants est qu'elle parle grâce à une voix synthétique ! De plus, une version orientée vers les mathématiques vient de sortir récemment : c'est un « little professor » qui lui aussi, parle.

Thierry Courtois





# voyage au pays des jeux

**Un ordinateur individuel pour les calculs scientifiques, cela ne surprend personne ; son utilisation pour la gestion est, elle aussi, de plus en plus répandue. En revanche l'ordinateur à la maison et pour des jeux, voilà qui semble moins évident, pour l'instant du moins, car bientôt ce sera tout à fait naturel. Les jeux sur ordinateur vous feront découvrir un monde insoupçonné et fantastique qui vous enchantera à coup sûr.**

Aujourd'hui, un ordinateur individuel non limité aux jeux est devenu un article de prix abordable que plus d'une famille s'est offert, pour une somme variant entre 1 000 et 20 000 FF ttc. Il devient tout à fait possible d'avoir chez soi une machine capable de gérer son compte en banque et le budget familial, d'apprendre au petit frère ses tables de multiplication ou d'addition, et surtout de jouer avec chaque membre de la famille, individuellement ou en groupe.

Comme de nombreuses boutiques informatiques se créent un peu partout en France, chacun peut acheter le jeu qui lui plaît, et éventuellement l'essayer avant (les logiciels se vendent maintenant en cassettes ou en disquettes accrochées à des présentoirs, comme dans les supermarchés !). Grâce aux jeux, l'informatique est passée du domaine uniquement professionnel au domaine familial.

Le but de cet article n'est pas de fournir une liste exhaustive des jeux existants (ce serait plutôt rébarbatif !), mais de découvrir

l'étendue du monde des jeux.

Si vous êtes déjà entré dans un café, vous avez certainement observé ces jeux sur écran de télévision. Si vous êtes un réel amateur de ce type de jeux (encore appelé jeux d'arcades), allez voir la gamme de jeux proposés par la société américaine Big Five Software, qui a réussi à créer pour les ordinateurs TRS-80 et Vidéogénie un petit nombre de jeux vidéos à vous couper le souffle. Bien qu'ils soient dessinés en basse résolution (c'est-à-dire avec un graphisme qui n'est pas au point par point, comme en haute résolution : 280 x 192 points de couleur), mais plutôt petit carré par petit carré (40 x 48 blocs de couleurs), nous n'avons jamais vu jeux d'arcades aussi réussis. On trouve tout ce qui rend un jeu excellent : variété, rapidité, tactique et même, en prime, le son. De plus, tous les bruitages sont très bien imités.

A vrai dire, il ne passe pas une semaine sans qu'un nouveau jeu ne soit inventé. Les Apple, TRS-80 et ZX-81 semblent d'ailleurs en être les premiers bénéficiaires.

Un des tout derniers jeux vidéo parus pour Apple 2 est l'incroyable Choplifter ; aux commandes d'un hélicoptère, il vous faut sauver 84 petits bons-hommes prisonniers au-delà de vos frontières. Votre hélicoptère



est bien sûr armé de lance-missiles et de bombes, mais attention aux tanks, avions et surtout mines volantes qui, malgré leur vitesse relativement lente, vous suivent à la trace... Vous disposez d'une vision du sol et l'écran se « déroule » vers la droite ou la gauche selon les mouvements de votre hélicoptère. Tout est animé : les pales de votre appareil, les tanks qui tirent en faisant de la



fumée, les maisons qui brûlent, et même les petits bonshommes qui se dépêchent de courir jusqu'à l'appareil, qui vont jusqu'à se baisser pour monter, et vous font des grands signes au cas où vous ne les auriez pas vus ! Et, bien sûr, une sonorisation adéquate accompagne ce dernier-né des jeux d'arcades.

Mais croire que les jeux d'arcades sont les seuls disponibles, c'est commettre une grossière erreur. Vous avez certainement déjà entendu parler des ordinateurs qui jouent aux dames, ou aux échecs. Maintenant la panoplie des jeux de réflexion s'est bien étoffée ; à ces jeux célèbres se sont ajoutés le bridge, l'othello (encore appelé reversi), le backgammon, le poker,



le black jack, etc. Certains de ces jeux se défendent remarquablement bien (Sargon pour les échecs, Lago pour l'othello sur TRS-80...) et sont un excellent moyen d'apprendre à jouer et à se perfectionner. Même les « rubikubistes » pourront avec délice exercer leur art, demander de l'aide pour la résolution d'un cas épineux, l'ordinateur indiquant la bonne voie ou fournissant la solution optimale à partir de votre position (Cubemaster pour le BBC Microcomputer).

### *Attention, un assassin se cache dans votre maison !*

Mais une autre catégorie de jeux a vu le jour : ce sont les jeux d'aventures. Tout cela a commencé en France avec l'apparition de Mystery House, disponible sur Apple 2.

Ce type de jeu a fait l'effet d'une bombe lors de son arrivée sur le marché, donnant une dimension nouvelle à l'univers des jeux. Ici vous êtes une personne à part entière, qui doit accomplir une certaine mission. Dans le cas de Mystery House, on vous a pré-

venu qu'un assassin se cache dans une maison isolée près d'une forêt. Vous devez découvrir l'assassin et l'arrêter. Vous avez le droit de vous déplacer comme bon vous semble dans la maison dessinée en trois dimensions sur l'écran de votre téléviseur.

Lorsque vous changez de pièce, ou si vous désirez regarder quelque chose de bien précis, l'ordinateur agit un peu comme une caméra et vous montre la nouvelle pièce dans laquelle vous vous trouvez. Vous voyez ainsi à l'écran ce que vous verriez de vos yeux si vous étiez effectivement, en chair et en os, dans cette maison bien mystérieuse. Pour vous déplacer, vous cherchez les mots que votre ordinateur comprend : vous essayez de découvrir un nouveau langage, généralement composé de deux mots comme « OUVRIR PORTE » ou encore « PRENDRE COUTEAU ». La recherche, pas toujours facile, fait partie de la difficulté du jeu.

### *Un couteau risque d'être subrepticement lancé vers vous*

Découvrir l'assassin n'est pas chose aisée et vous passerez de nombreuses heures face à l'écran pour le retrouver. Heureusement le jeu peut être gardé en l'état, pour être repris à une date ultérieure (ne comptez pas moins d'un mois pour trouver qui est le meurtrier).

Votre tâche est périlleuse et avant de jouer, sachez que votre vie est menacée, que vous risquez de mourir plusieurs fois, et donc de recommencer le jeu à zéro — sauf bien sûr, si vous l'aviez sauvé au préalable — avant de trouver l'assassin. Ce dernier peut d'ailleurs se déplacer dans la maison, comme en témoignerait l'avertissement qu'il vous lancera (un couteau risque d'être subrepticement lancé dans une pièce où vous vous trouvez).

Ultime raffinement : la nuit risque de tomber, et il vous faudra rapidement trouver une bougie si vous ne désirez pas être subitement plongé dans le noir, en d'autres termes devant un écran désespérément vierge !

Tous les ordinateurs n'auront pas de telles possibilités graphiques, car celles-ci sont très gourmandes en mémoire. Dans ce cas, l'endroit où vous vous trouvez sera décrit à l'écran au lieu d'être simplement dessiné. Mais le fond du problème restera le même, et les ordres donnés seront du même type ; la logique du programme ne changera en rien.

Grâce à la vitesse de calcul non négligeable des ordinateurs individuels, un autre type de jeu de simulation a vu le jour : les simulateurs.

Un des premiers jeux de ce type a été International Grand Prix pour Apple 2 ; vous êtes un pilote de course qui cherche à battre le re-





cord de vitesse moyenne. Vous disposez d'une poignée de jeu (« Paddle ») faisant office de volant et d'un bouton permettant de passer les cinq rapports de la boîte de vitesses. Côté écran, vous disposez principalement de la vue de la route, qui défile sous vos yeux jusqu'à 200 km/h, et de votre tableau de bord indiquant vitesse, rapport de boîte et compte-tours (sans compter les voyants d'essence...).

Pour votre entraînement, vous disposez de cinq circuits de grands prix internationaux, dont le prestigieux circuit de Monaco (avis aux amateurs, je tiens comme record du tour une minute trois secondes mais il paraîtrait qu'un certain M. Legendre détient le record avec 55 secondes). Le circuit est reproduit très exactement (virage de la gare, virage des gazomètres, tunnel, etc.) Tous les passages dangereux sont annoncés ; ils clignotent quelques secondes avant leur arrivée pour vous permettre de vous préparer.

### *Pilotez votre vaisseau pour un rendez-vous avec Saturne*

Mais on trouve encore plus fantastique comme jeu de simulation : le Plight Simulator de Sublogic, disponible sur TRS-80 et Apple 2. Cette fois-ci, on vous offre les commandes d'un Sopwith Camel de 1917, biplan ayant été utilisé durant la Première Guerre mondiale. Vous apprendrez à lire vos instruments de bord, à reconnaître le monde au-dessus duquel vous exercerez votre talent, avant d'essayer de vous envoler. Dès que votre biplan est lancé, votre ordinateur génère jusqu'à six images par seconde, vous faisant découvrir en trois dimensions le monde que vous survolez. Cœurs fragiles, un conseil, évitez les piqués.

En outre, pour le jour où vous saurez parfaitement manier votre engin, sachez que vous pouvez déclencher l'option « British Ace » (ou as anglais) dans laquelle vous allez combattre les ennemis allemands qui disposent de cinq avions pilotés par de réels professionnels. A réserver aux pilotes expérimentés uniquement.

Toujours dans le même esprit, mais encore un cran plus loin dans la technique, vous pouvez, grâce à *Saturn Navigator* pour



Apple 2, essayer de piloter une navette spatiale. Cette fois-ci vous disposez d'un ordinateur de bord et d'un affichage en trois dimensions. L'ordinateur vous permet de vous poser toutes les questions du type « Que se passerait-il si... ». Sachant que vous avez un rendez-vous entre Saturne et ses anneaux, vous allez devoir piloter votre vaisseau qui, au départ, se trouve en orbite autour de la lune. Après cela, les concepts physiques d'attraction des masses, de vitesse relative et d'inertie, vous seront devenus complètement naturels !

Ce domaine de la simulation, à la limite des programmes éducatifs, semble être promis à un grand développement. Que ce soit



avec *Three Mile Island* qui vous permet d'apprendre à aérer entièrement une centrale nucléaire ou avec des simulations de jeux d'entreprises (*Le Homard Infernal*, développé par Saari, tous deux fonctionnant sur Apple 2), les exemples risquent de se multiplier bientôt.

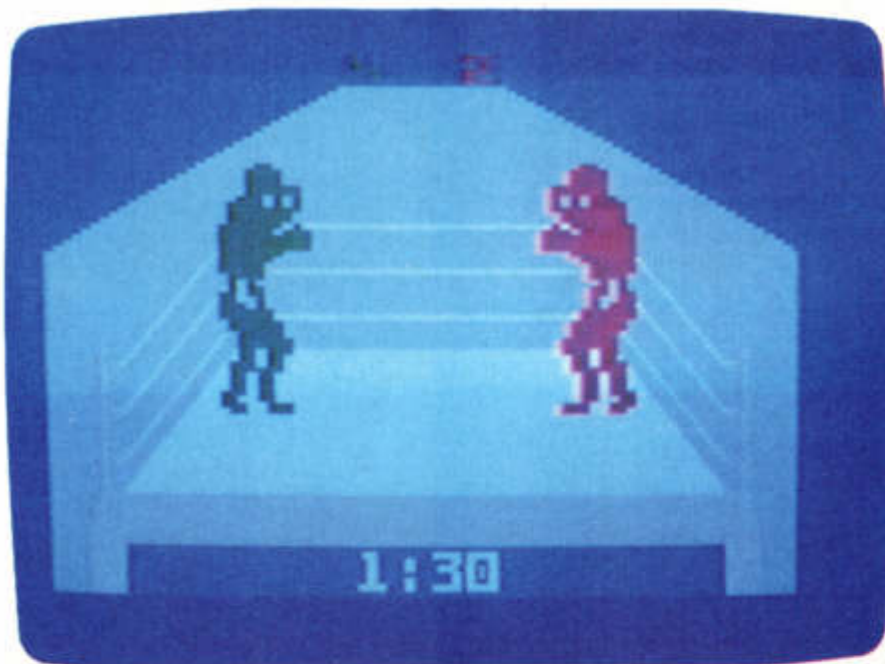
Ce type de jeu a l'avantage de ne pas nécessiter de grandes capacités graphiques et, ainsi, de permettre éventuellement une écriture en langage Basic, à peu près portable sur tous les OI.

### *Labyrinthes, monstres, envahisseurs, fantômes, à vous de choisir*

Comme vous pouvez le voir, le monde des jeux sur ordinateur individuel est presque irréel de par son étendue et ses qualités. Les OI aux prix abordables vont de pair avec une grande bibliothèque de logiciels (par exemple l'ordinateur de la BBC, le BBC Microcomputer qui vient de sortir il y a environ un mois en Grande-Bretagne et en France, possède déjà chez nous une dizaine de jeux).

En fait, il en va de même pour les ordinateurs Atari 800, Dai, TI99/4A, qui nous offrent de nombreux labyrinthes, monstres, envahisseurs ou, pour rester plus terre à terre, des jeux de ballons. Le développement de ce marché laisse augurer des jours heureux à tous les amateurs.

*Patrice Wellhoff*





# Le TI99/4A

**Le TI-99/4A arrive en France  
deux ans après son annonce aux Etats-Unis,  
ce qui est bien tard !**

**En revanche, il dispose à sa « naissance »  
d'une large bibliothèque de programmes.**

**Nous avons testé la version de base, qui coûte 2 490 FF ttc.**

Il a bien fait parler de lui, mais il s'est bien caché, le TI-99/4A. Après plus de deux ans d'attente, il met enfin le pied sur les côtes françaises. Pour moins de 2 500 FF ttc, vous pouvez acquérir cet ordinateur, qui revendique l'appellation « familial », ce malgré les seize bits de son processeur qui feraient plutôt penser à des utilisations professionnelles ou scientifiques. Que faire avec la version de base sera la thème de notre essai.

L'apparence du TI-99/4A est agréable et il semble de conception robuste. Les dimensions de la console ne sont pas des plus restreintes : 25,9 × 38,1 × 7,1 cm.

La matière plastique utilisée rappelle les dures contraintes économiques actuelles. Le clavier se limite à quarante-huit touches et, sur la droite, une grande place est laissée pour enficher une cartouche. Une petite remarque : la partie droite de ce clavier, qui contient l'alimentation, chauffe durant l'utilisation. Ce n'est pas dangereux pour l'appareil, semble-t-il, mais c'est désagréable pour l'utilisateur.

Revenons au clavier : il n'est pas très pratique, car trop compact. Les touches, par ailleurs, s'enfoncent de façon très molle.

Outre la console, une extension mémoire, un contrôleur de disquette et un lecteur de disquette nous ont été fournis. Chaque boîtier possède une alimentation autonome et doit être connecté sur la droite de la console. La disposition finale est encombrante et peu pratique, étant donné le nombre et la longueur des fils : on retrouve la version ancestrale du TI-99. Une nouvelle version regrouperait toutes ces extensions dans

un grand coffret comportant une alimentation générale.

Le test réalisé a été effectué à partir de la version de base, donc sans aucune extension mémoire.

Il nous faut cependant raccorder le TI-99/4A à notre téléviseur à l'aide d'une prise Péritel. Si vous avez un téléviseur couleurs depuis peu, cette prise est obligatoire et donc installée. Mais le parc des téléviseurs dotés de telles prises, s'il grossit, n'est pas encore très étendu. Cela pourra peut-être constituer un handicap pour le TI-99/4A.

L'accent est nettement mis sur la couleur et les effets sonores. Texas Instruments annoncerait même un synthétiseur de parole en option et nous avons, au cours de notre test, réussi à entendre la musique de « Au clair de la lune » grâce au synthétiseur de son incorporé.

Une autre particularité de cette machine est la possibilité d'enficher des modules : ce sont des mémoires mortes - MEM - renfermant des programmes particuliers directement utilisables sans autre procédure. Ces modules n'ont pas la fragilité des cassettes ou des disquettes, d'où une sécurité accrue et une grande facilité d'emploi. C'est sous cette forme que se présentait le langage Logo (dont nous avons déjà parlé dans L'OI n° 41, octobre 1982). D'autres langages sont aussi annoncés ou disponibles mais, pour certains, comme l'assembleur, il faut disposer de lecteurs de disquette et de l'extension mémoire.

## Conclusions partielles

• Branchement sur téléviseur couleurs Secam **par prise Péritel.**

- Enregistrement possible sur cassette audio.
- **Clavier trop compact** et assez mou.
- **Cartouches enfichables** très pratiques.

## *Une nouvelle touche sur le clavier, un éditeur simple*

TI-Basic est un langage « maison » construit par Texas Instruments. Il présente certaines originalités et n'est pas standardisé.

Ainsi, une nouvelle touche est née : FUNCTION (FCTN). Associée à 1 elle supprime un caractère, à 2 elle permet l'insertion de nouveaux caractères, à 3 la ligne courante disparaît. FCTN 4 est le seul moyen d'interrompre un programme ; c'est le CTRL C habituel. De plus, pour que cette commande soit efficace, il faut, dans certains cas, laisser les deux touches enfoncées pendant un moment.

FCTN permet aussi d'atteindre des caractères comme « [ » et de doubler les touches SHIFT. Mais attention, ne prenez pas SHIFT pour FCTN et inversement. Dans le cas de SHIFT, les caractères accessibles sont inscrits sur la face avant verticale de la touche. Le dernier inconvénient de FCTN est son unicité. La touche SHIFT étant double, il serait souhaitable d'avoir une seconde touche FCTN à gauche du clavier.

Parmi les autres commandes utilisant FCTN, on dispose de FCTN 5 : commencer ; FCTN 6 : poursuivre (n'est efficace qu'en dehors du TI Basic ; inefficace après un break) ; FCTN 7 : aide avec certains modules ; FCTN 8 : refaire (identique à FCTN 6 et FCTN 9).



Il y a encore les FCTN → et ←, ↑ et ↓. Ces deux dernières touches ne sont utilisables qu'en mode d'édition.

Le clavier se compose donc des touches ordonnées en Qwerty, complété par FCTN, ENTER (= RETURN) et CTRL. Cette dernière touche n'est vue que du côté graphique. En effet, il est possible de construire ses propres caractères graphiques à partir du sous-programme CHAR. Nous le verrons plus loin.

L'éditeur est simple, mais limité : EDIT 100 place le pointeur devant la ligne 100 affichée sur l'écran. Les modifications déjà possibles au stade de l'écriture sont réalisées grâce aux commandes d'insertion, d'effacement et autres (déjà citées). Les seules commandes utilisables uniquement en mode d'édition sont FCTN ↑ et FCTN ↓.

### Conclusions partielles

- Une touche FCTN développée et compliquée.
- Une touche CTRL qui s'associe à tout le clavier Qwerty pour produire les caractères graphiques.
- Un éditeur simple mais peu pratique.

### Un TI-Basic relativement complet mais quelque peu restreint

Lors de la mise en marche du TI-99, il faut d'abord allumer l'extérieur (les périphériques), puis la console, sinon la disquette boude. Des couleurs apparaissent sur l'écran. Vous n'êtes pas encore en mode de programmation.

L'écran est classique, avec qua-

rante caractères et une vingtaine de lignes. Mais attention aux blancs. Il n'est pas question d'oublier, au risque de voir s'afficher « Bad statement » (mauvaise instruction). Dans ce cas, votre ligne n'a pas été acceptée et il vous faut tout réécrire. Donc, une simple erreur au clavier ou une faute d'orthographe annulent la ligne par le jeu du diagnostic immédiat. Vous gagnez une belle note musicale comme lot de consolation. De toute façon, vous ne pouviez pas avoir écrit beaucoup, puisqu'une seule instruction est acceptée par numéro de ligne, ce qui clarifie le programme.

Allons ! Risquons un mot savant : ce fonctionnement en « analyseur syntaxique », qui peut irriter parfois le programmeur expérimenté, est bien évidemment bénéfique au débutant. Guidé réellement pas à pas, ce dernier y trouvera largement son compte.

# au banc d'essai





La documentation préconise l'écriture des commandes en majuscules. Néanmoins, nous avons découvert que les minuscules étaient acceptées dans la majorité des cas. Tout fonctionne bien sauf lors de la sauvegarde des fichiers où l'on n'écrit pas SAVE (ou OLD) en majuscules, mais l'étiquette du fichier correspondant au périphérique choisi. Ainsi, la sauvegarde de TOTO sur la disquette 1 s'écrit save DSK1 TOTO.

Voyons maintenant les instructions disponibles : NUMBER, pour la numérotation automatique des lignes lors de l'écriture du programme ; RESEQUENCE, pour changer les numéros de lignes ; BREAK, qui équivaut au STOP habituel, mais peut devenir une commande pour le dépistage des erreurs : BREAK POINT.

Vous annoncez alors « BREAK 10, 50, 100 », par exemple, et le programme lancé après cette commande s'arrêtera aux endroits voulus. A la seconde exécution, le BREAK sera oublié. Toujours pour le dépistage des erreurs, l'instruction TRACE est bienvenue, à un point près : en mode graphique, les numéros de lignes sont remplacés par des caractères graphiques de toutes les couleurs ! (Avec un peu de chance, c'est joli mais n'est pas pour autant avantageux). Notons les deux commandes ou instructions inverses UNTRACE et UNBREAK.

Nous avons remarqué la puissance des boucles FOR - TO - STEP. En effet, la variable et le pas peuvent être des réels :  
FOR I = 2.3 TO 105.7 STEP 23.254

Et oui, même ça, ça marche !

Le IF... THEN... ELSE est malheureusement trop restreint : en effet, après le THEN ou le ELSE, seul un numéro de ligne est accepté ; autrement dit, une ligne ne comprend qu'une seule instruction, même dans le cas des tests IF... THEN

De même pour INPUT ; un INPUT suivi d'un commentaire avant l'insertion réelle de la donnée est difficile : INPUT « COUCOU » ; A\$ n'est pas possible pour atteindre la réponse face au commentaire. « S'il vous plaît en deux lignes ; le TI décompose tout ». La bonne syntaxe est INPUT « nom » : A\$.

Enfin le RESTORE ne peut être placé qu'au début de la suite des DATA.

Regrettons l'absence des instructions ON ERROR GOTO et ON BREAK GOTO - PEEK et POKE

En ce qui concerne les fonctions numériques, on trouve les fonctions : ABS, tangente et arctangente, COS, SIN, EXP, INT, LOG, SGN, SQR mais attention, les angles ne sont qu'en radians.

Pour le traitement des chaînes de caractères, nous avons toujours : ASC, CHR\$, LEN, STR\$, VAL et en plus POS, pour la position de l'occurrence d'une chaîne de caractères dans une autre chaîne. Enfin SEG\$ permet d'extraire une partie d'une chaîne de caractères.

La dimension maximale des matrices est 3 et l'on peut choisir le premier élément à l'adresse zéro ou 1, grâce à l'instruction OPTION BASE.

Les nombres sont écrits sur sept chiffres en base dix et, pour reprendre les mots de la documentation, « cela signifie que les nombres ont treize ou quatorze chiffres décimaux suivant leur valeur ». Les bornes en notation dite scientifique vont de la puissance + 127 à - 127.

## Conclusions partielles

- **TI-Basic est relativement complet mais aussi restreint.**
- Des blancs obligatoires et **une seule instruction par numéro de ligne.**
- **Diagnostic immédiat** qui refuse la ligne complète en cas d'erreur.
- Fonctions numériques et de traitement de textes classiques.

## Des possibilités graphiques et sonores bien développées

Les possibilités graphiques et sonores vont vous permettre de vous amuser ! Quelques petits sous-programmes bien utiles sont à votre disposition, par l'intermédiaire d'un CALL classique.



Les caractères disponibles à l'écran.

### Carte d'identité du matériel

#### Configuration de notre essai

- Une unité centrale avec son clavier, numéro de série 1139771 LTA 1182.
- Une alimentation secteur, numéro de série AC 9900NZ.
- Une interface Péritel, numéro de série RVB PH 1 2037.
- Des extensions (non utilisées pour notre essai) : une extension de 32 Ko de mémoire, numéro de série 9866968 LTA 1582 ; un contrôleur de disquettes, numéro de série 9518797 LTA 0682 ; un lecteur de minidisquette, numéro de série 9100912.

#### Présentation

- Microprocesseur Texas 9901 16 bits.
- MEM 26 Ko auquel il faut ajouter des modules (jusqu'à 36 Ko dont 14 Ko de Basic).
- MEV 16 Ko.
- Clavier Qwerty quarante-huit dont quinze de fonctions programmables.
- Résolution vidéo 192 x 256 points (20 lignes de 40 caractères).
- Dimension 25,8 x 38,1

x 7,1 cm.

- Poids 2,3 kg.
- Sorties : deux lecteurs de cassette, un lecteur de disquette, sortie RS 232C.

#### Accompagnement

- Une brochure générale de quinze pages.
- Un fascicule « Instruction d'installation » de sept pages.
- Un manuel d'utilisation (avec Basic) de cent soixante-trois pages.
- Un module « Disk Manager ».

#### Prix

- Version de base (celle de notre essai) : 2 490 FF ttc.
- Compléments : extension MEV 32 Ko : 2 750 FF ttc ; modules MEM : de 250 à 350 FF ttc ; Basic étendu : 950 FF ttc ; assembleur : 950 FF ttc ; gestion de fichiers : 600 FF ttc ; lecteur de disquettes : 3 500 FF ttc ; contrôleur : 1 800 FF ttc ; minimémoire module 4 Ko MEV avec pile : 950 FF ttc ; interface RS 232 C : 1 450 FF ttc ; boîtier périphérique : 2 000 FF ttc.

#### Garantie

- Six mois, pièces et main-d'œuvre.



HCHAR positionne un caractère à un quelconque point de l'écran et le répète, si désiré, horizontalement. VCHAR est identique mais pour les répétitions verticales. Dans le cas de GCHAR c'est l'inverse : on lit un caractère déjà écrit sur l'écran.

COLOR et SCREEN permettent de choisir les couleurs des caractères et de l'écran. Attention, les caractères sont regroupés en ensembles. Et les caractères d'un même ensemble sont forcément de même couleur, parmi les seize disponibles.

Avec le sous-programme CHAR, vous pouvez définir vous-même votre caractère graphique. Nous vous disions que la touche CTRL était libérée, c'est le moment de vous en servir, à moins que vous ne désiriez redéfinir des caractères déjà utilisés. Un caractère est défini par une matrice 8 X 8 ; vous choisissez alors la forme puis les couleurs avec l'instruction COLOR. Notons toutefois que cette redéfinition n'est valable que le temps de l'exécution du programme.

Avec SOUND, les fréquences musicales s'étendent sur quatre octaves, mais ne comprennent pas le silence. Vous pouvez aussi faire évoluer la puissance sonore dans un rapport de 1 à 30. Enfin, parlons de la durée : de 0,001 à 4,25 secondes.

KEY permet de transmettre un caractère depuis le clavier jusqu'à votre programme, sans son affichage sur l'écran. C'est la commande classique des jeux, lorsque les télécommandes ne sont pas là ou quand on veut utiliser le clavier dans différents modes.

JOYST, enfin, permet l'utilisation des télécommandes que la machine prend comme source des informations numériques.

### Conclusions partielles

- Un ensemble d'ordres Basic disponibles pour gérer son et couleur.
- Seize couleurs disponibles et quatre octaves de fréquences musicales.
- Possibilité de créer ses propres caractères graphiques.
- Sous-programmes KEY et JOYST pour les jeux à deux.

### Une documentation excellente et en français

Si vous n'avez jamais vu une



Le clavier Qwerty avec la touche FCTN (Function), en bas à droite.



La partie arrière du TI-99/4A. De gauche à droite : la prise neuf broches pour raccorder un magnétophone à cassettes, la prise quatre broches pour le câble d'alimentation et la prise DIN à six broches pour connection à un téléviseur.



Boîtier d'extension périphérique, reçu après nos essais. A droite, le lecteur de minidisquettes ; à gauche, huit cases réservées aux cartes périphériques.

telle documentation, ce qui est fort possible par les temps qui courent, prenez le plaisir de consulter celle du TI-99. Enfin une documentation en français d'une part, claire et compréhensible d'autre part. Elle comporte un fascicule « Instructions d'installation » de sept pages et un « Manuel d'utilisation » de 163 pages. Elle convient aussi bien aux « habitués » qu'à ceux qui n'ont jamais touché à un ordinateur.

De façon plus explicite, vous avez beaucoup d'exemples, des explications suffisantes et en gros

caractères, et, en haut des pages, les noms des instructions qui sont ensuite détaillées. Encore un avantage : à la fin du volume, quelques programmes supplémentaires plus importants aident à la compréhension. Ils sont d'ailleurs expliqués ligne par ligne.

N'oublions pas les quatre dernières pages consacrées à un lexique.

### Conclusions partielles

- Une excellente documentation en français.



---

# conclusions

---

Dans sa version de base (sans extensions) TI-99/4A remplit bien les fonctions induites par son nom : ordinateur de maison (« Home computer ») et l'on peut prédire que les applications domestiques seront nombreuses.

Actuellement, l'objectif est de divertir et d'instruire ; dans ces domaines, TI-99/4A excelle. Son prix n'est pas élevé, compte tenu de ses prestations. Les possibilités graphiques et sonores sont bien développées pour les jeux et rappelons un fait rare : le TI-99/4A peut même parler !

Bien sûr, on trouvera le Basic un peu lent, surtout pour un 16 bits pour lequel on peut

être plus exigeant ; mais, installés devant notre TI-99, occupés à faire des jeux ou des programmes domestiques, sommes-nous pressés ?

De plus, cet appareil convient très bien aux nouveaux venus dans le monde de l'informatique individuelle, grâce à la qualité des explications de sa documentation, à son Basic et à la facilité d'utilisation des modules enfichables.

La bibliothèque de modules est déjà large. Les jeux d'action rapide sont attendus avec impatience, de même que les jeux éducatifs ou les didacticiels ; certains sont dès à présent disponibles en français.

Des modules, encore des modules, tel est notre souhait pour cet excellent appareil.

---

*Xavier Bonfils  
Thierry Courtois  
Jean-Pierre Brunerie*

---

---

## LE POUR ET LE CONTRE

---

*L'ensemble de notre essai portant sur la version de base (sans les extensions) il n'y aura donc pas d'appréciations dans le cadre d'une utilisation professionnelle.*

---

### Utilisation personnelle

---

#### POUR

- Esthétique agréable et aspect robuste.
- Modules enfichables pratiques, solides.
- Documentation en français et très explicite.
- Bonnes possibilités graphiques et sonores.
- Un Basic pratique pour le débutant.
- Branchement possible d'un magnéto à cassettes.
- Possibilité de calculs scientifiques.
- Jeu d'instructions pour le dépiage des erreurs.

#### CONTRE

- Certaines extensions sont chères : mémoire, contrôleur.
- Basic résident limité.
- Prise Péritel indispensable sur votre téléviseur.

---

### Utilisation dans l'enseignement

---

#### POUR

- Excellente documentation en français.
- Basic pratique pour le débutant.
- Système robuste.
- Un langage Logo très performant est disponible en option.
- Simplicité d'utilisation des modules enfichables.
- Des options intéressantes : synthétiseur de voix, lecteur de disquettes, interface RS 232 C permettant la communication.

#### CONTRE

- Mauvaise dissipation de la chaleur.
- Le clavier n'est pas vraiment pratique.
- Les logiciels d'enseignement ne sont pas encore traduits en français.
- Une certaine lenteur pour un 16 bits.



# Ti-99/4 A

## Le point de vue du constructeur

« Apprendre en s'amusant » et « accéder très facilement à l'ordinateur », telles sont les deux idées maîtresses qui nous ont amené à développer l'ordinateur familial, commercialisé sous le nom TI-99/4 depuis trois ans aux Etats-Unis et devenu, depuis neuf mois, le TI-99/4A.

Vous signalez l'intérêt considérable présenté par les modules de programmes enfichables : extrême facilité d'utilisation, accès direct et immédiat aux programmes, pas de périphériques de mémoire de masse nécessaires. Parmi les soixante-quinze programmes que nous commercialisons actuellement, plus de 65 % le sont sous forme de modules et ce pourcentage va aller en croissant. Voilà qui permet, puisque ces programmes sont rédigés en assembleur (et ne nécessitent que la console de base), de profiter au mieux des performances (graphisme, lutins ou « sprites », rapidité du système). La création de tels modules repose sur notre expérience dans le domaine des « Solid State Software ».

Nous offrons aussi aux utilisateurs la possibilité de développer leurs propres programmes (en assembleur) sous forme de modules (PROM), et cela, sans aucun système de développement spécial, si ce n'est la configuration « assembleur ».

Il faut signaler la commercialisation, aux environs de 1 000 FF, d'un module enfichable appelé mini-mémoire ; celui-ci offre d'une part 4 Ko de mémoire de stockage non volatile (CMOS alimentée par pile, durée de vie de deux ans), et d'autre part son accès partiel à l'assembleur TMS 9900 et à des instructions supplémentaires (PEEK et POKE par exemple) à partir du Basic résident dans le TI-99/4A. Voilà qui contentera les « experts » qui estiment le TI-Basic limité !

Nous pensons que par ses caractéristiques propres, comme le graphisme, TI-Basic se prête particulièrement bien à une initiation à la pro-

grammation. D'autres langages sont disponibles sur TI-99/4A, avec des configurations diverses : Basic étendu (module), Pascal UCSD (disquette), assembleur (module + disquette) et TI-Logo (module).

En ce qui concerne les logiciels d'enseignement, la « francisation » des programmes anglophones est en cours ; en particulier, TI-Logo sera disponible en français et sous forme de module pour Noël 1982.

Vous vous êtes inquiétés de l'échauffement de la console. Dissipons les doutes (... et la chaleur !) ; des tests ont été effectués avec un module en place : l'utilisateur peut se permettre d'« oublier » d'éteindre sa console un soir sans aucune conséquence fâcheuse.

Quant à la prise péri-télévision, même si elle n'équipe que 40 % du parc installé de télévisions couleurs, elle permet d'obtenir, sans aucun réglage du récepteur, une qualité d'image extraordinaire exploitant véritablement le graphisme en couleurs du système. D'autre part, des modulateurs noir et blanc (permettant d'entrer sur la prise d'antenne) sont actuellement commercialisés ; un modulateur couleurs est en cours de développement.

Les périphériques sont maintenant raccordés en un seul boîtier et le synthétiseur de parole, qui existe en anglais, sera disponible en français fin 1983.

Enfin, nous tenons à souligner que votre impression de « prix élevés » donnée par les appareils périphériques reste très subjective : elle se fait inévitablement par comparaison avec la console de base dont le prix est extrêmement bas par rapport à ses performances.

Texas Instrument France  
Division Grand Public  
8-10, avenue Morane Saulnier - BP 67  
78141 Vélizy-Villacoublay Cedex



# tout schuss

## SUR

# Mattel Intellivision

Déjà l'automne et bientôt l'hiver, Noël et les premières neiges. Pour les amateurs de sports d'hiver, c'est la belle saison qui approche avec ses plaisirs : joies de la neige et du ski, griseries des descentes, ivresses des cimes et des grands espaces... Pour ceux qui préfèrent les sports en pantoufles, Mattel propose une cassette de descente ou de slalom à ski sur les pistes neigeuses.

A priori, le sujet semble bien ingrat : comment représenter les pentes enneigées autrement que par un écran uniformément blanc et les majestueux sapins autrement que par de vagues et tristes cônes verts ? Il fallait donc faire résider ailleurs l'intérêt du jeu. Ses concepteurs l'ont compris et l'ont situé dans l'action : les bruitages et la simulation physique des mouvements ont fait l'objet d'un soin particulier.

Chacun sait (et les skieurs pour l'avoir éprouvé) que l'on glisse d'autant plus vite que l'on est face à la pente.

Ainsi, selon que vous prendrez la pente par le travers ou de face, vous irez – au départ – plus ou moins vite. Mais ce n'est pas tout ; votre accélération sera par la suite également plus ou moins importante. Chaque virage vous freinera proportionnellement à votre vitesse et vous pourrez effectuer, au choix, des virages normaux ou serrés pour éviter les sapins ou emprunter les portes du slalom.

Il est même possible de s'arrêter en se positionnant perpendiculairement à la pente, mais pas trop longtemps car les courses sont chronométrées : que l'on joue seul ou à plusieurs (jusqu'à six), la course est avant tout contre la montre.

Il faudra donc aussi éviter les

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL		Essai logiciel : Ski Mattel			
Nous avons aimé :	Intérêt du Jeu	Facilité d'utilisation	Variété du jeu	Graphisme	
passionnément	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
beaucoup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
un peu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
pas du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Modèle :</b> Intellivision.		<b>Diffuseur</b>			
<b>Prix :</b> 255 FF ttc.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mattel France</li> <li>10 bis rue des Oliviers</li> <li>Orly Senia 333</li> <li>94537 Rungis Cedex</li> </ul>			



petits pièges : si vous prenez un virage trop rapide ou trop serré, vous effectuerez un demi-tour et vous retrouverez dos à la pente.

En pareil cas, les skieurs le savent — les skis n'étant pas conçus pour la marche arrière — c'est la chute inévitable. Et même si une seconde après, vous êtes à nouveau sur pied, n'oubliez pas de vous remettre dans le sens de la pente, sinon une nouvelle chute vous guette...

Il est cependant possible de remonter la pente après avoir pris suffisamment d'élan dans une descente, mais arrivé en bout de course, il faut amorcer un virage pour se retrouver dans le sens de la pente (ou perpendiculairement, si l'on veut s'arrêter), sinon c'est aussi la chute !

Et c'est encore ce qui vous arrivera si vous ne faites pas attention aux quelques bosses qui jalonnent la piste. Si on n'arrive pas à les sauter, c'est inévitablement la catastrophe ! Mais là aussi, il ne faut sauter ni trop tôt, ni trop tard.

Indépendamment des simulations physiques, les bruitages — bien que peu variés — reproduisent la réalité de manière amusante ; ils sont au nombre de six : les bruits de skis (glissements ou virages), les chocs contre un arbre ou un piquet, les chutes et les applaudissements à l'arrivée.

### *Ci-contre, une descente vertigineuse...*

On peut choisir l'angle de la pente et la nature de l'épreuve (descente, slalom, etc.). Chaque porte manquée est pénalisée en temps et s'il est souvent plus facile, au début, d'éviter les portes pour descendre le plus rapidement possible, on acquiert vite, par la suite, une meilleure maîtrise des poignées de jeu et des mouvements du skieur.

Pour ceux qui, cette saison, n'iront pas aux sports d'hiver, ou pour les autres — insatiables — qui veulent en éprouver les joies tout au long de l'année, ce jeu procurera de longues heures de détente. Contre un écran, on peut toujours améliorer ses performances...

Pierre Formé





# Kabul spy : un espion se cache...

**Avez-vous déjà rêvé de jouer à l'espion ? Pour-  
suivez un peu votre rêve, introduisez « l'espion  
de Kaboul » dans votre Apple et branchez le cou-  
rant. Le suspense est au bout du chemin. Sur-  
veillez votre taux d'adrénaline ! A vos armes !**



Pour atteindre votre objectif, vous disposez de 300 roubles, un revolver et une pilule de cyanure. Point de départ : l'aéroport de Bahawalpour où vous venez d'atterrir. Destination : la ville de Quetta, au nord de l'Afghanistan, où vous avez rendez-vous avec un certain Misrin, votre contact local.

D'ici là, savoir vous orienter, lire les panneaux (parlez-vous l'afghan ?) et demander ce dont vous avez besoin sont des difficultés sans mesure avec ce qui vous attend dans ce pays où les gens les plus innocents cachent un couteau sur eux, les gardiens de prison se laissent soudoyer, et où il est recommandé de se méfier... même de son ombre !

Pour arriver au bout de ce jeu, plusieurs mois au moins sont nécessaires. Kabul spy tranche, en

effet, avec les jeux traditionnels qui proposent soit un parcours tracé et jalonné d'embûches, soit un univers construit où l'on s'égare sans aucune indication, car il réunit l'ensemble de ces caractéristiques.

La variété qui découle de cette différence de structure n'est pas son seul intérêt. Les graphismes couleur haute résolution sont particulièrement détaillés et les descriptions et indications (en anglais, et c'est bien dommage !) de jeu, assez claires, peuvent être néanmoins écourtées au moyen d'une commande d'option.

*Se méfier  
de tout, même  
de son ombre...*

Commercialisé au prix de 330 FF ttc, ce jeu tient sur les deux faces d'une disquette.

- . Origine : Sirius Software.
- . Configuration : Apple 2, 48 Ko, disquette DOS 3.3.
- . Prix : 330 FF ttc.

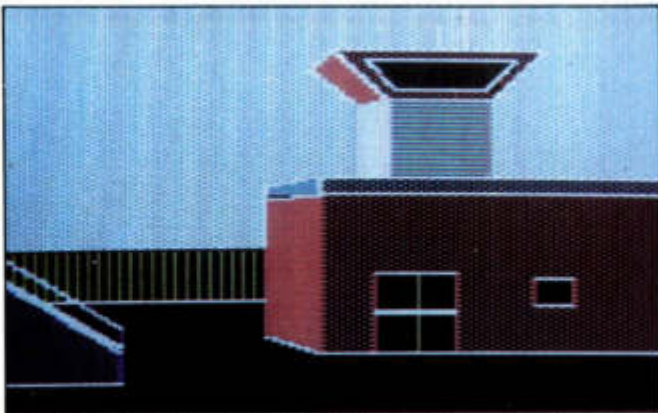
La première contient le programme, la seconde les images et les commentaires. Le chargement et l'initialisation sont assez longs, car le programme vérifie avant tout qu'il n'est pas sur une disquette piratée.

Mais après... l'aventure vous attend...

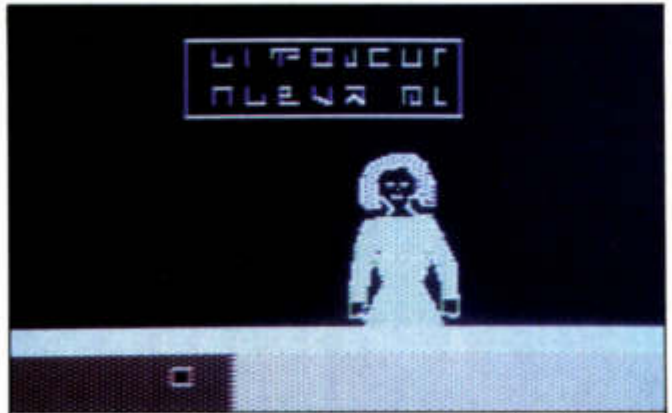
*Patrice Wellhof*

Conclusions	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre
Intérêt du jeu		•		
Qualité graphique	•			
Lisibilité de l'écran		•		
Variété dans le jeu	•			
Rapidité		•		

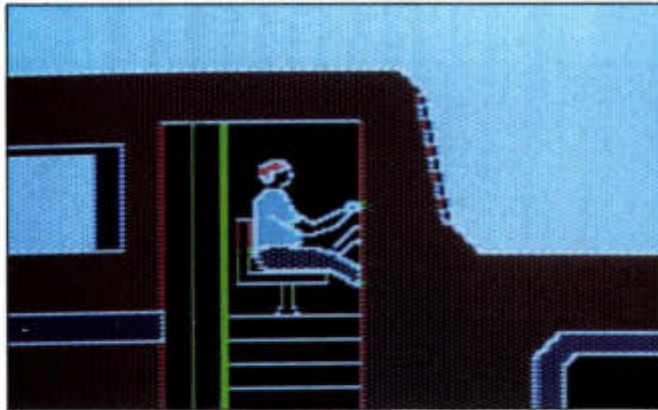




1. L'aéroport de Kaboul. Devant, le terminal ; derrière, la piste et l'avion d'où vous descendez. Deux possibilités et deux destinées différentes...



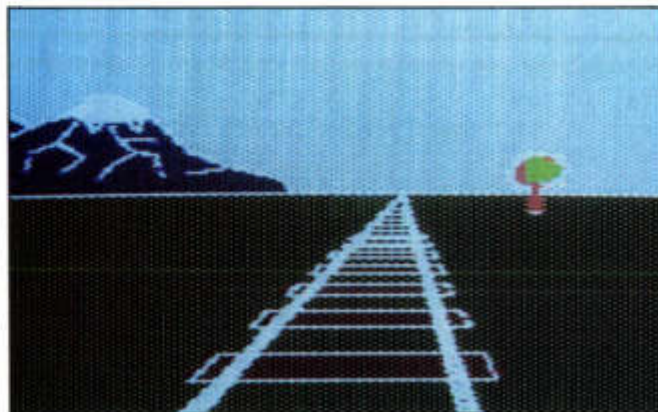
2. Un guichet de l'aéroport. Achetez-y votre ticket de bus et embrassez l'hôtesse ; sa réaction vous surprendra peut-être...



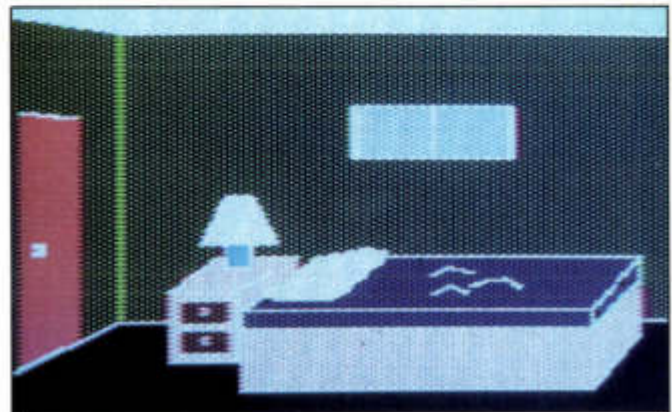
3. Devant l'aéroport le bus vous attend. Il vous conduira à...



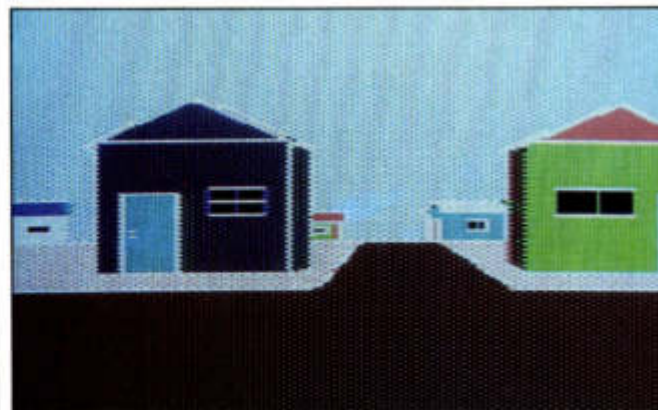
4. ... la gare de Kaboul. Si vous n'achetez pas votre billet au guichet, vous pouvez aller...



5. ... faire un tour sur les voies. Une mauvaise surprise vous y attend.



6. Si vous décidez finalement de prendre le train, un confortable sleeping vous conduira à Quetta...



7. ... où vous arriverez le lendemain matin pour rencontrer votre premier contact.



8. Mais attention, sur votre route certains chemins sont interdits ou dangereux... Bonne chance.



# les footballeurs du dimanche sur TI-99/4A

**Qui ne connaît pas le jeu du football ! Il fut l'un des premiers à apparaître sur les écrans et de nombreuses versions ont déjà été présentées. Cependant, celui que nous offre Texas-Instruments ne manque pas d'intérêt. Musiques et commentaires en cinq langues (anglais, français, allemand, italien, néerlandais), voilà ce que nous propose, entre autres, ce logiciel pour TI-99/4A.**

En bon Français, j'appuie donc sur la touche 3, pour avoir le jeu dans ma langue maternelle. Le terrain de jeu apparaît en jaune sur l'écran (les alentours sont en vert clair) avec les deux équipes alignées ; l'équipe de gauche est en bleu, celle de droite en rouge et l'arbitre en noir. Après détermination de la durée du match, une horloge s'allume, indiquant en permanence le temps qui reste.

Sur la deuxième image du jeu, tous les joueurs sont en place ; quatre joueurs et un gardien de but dans chaque camp. Le ballon est au milieu, mais l'arbitre a disparu et ne réapparaîtra plus.

En appuyant sur ENTER, la partie est engagée. On entend un coup de sifflet, suivi de l'hymne de l'équipe qui a le ballon.

Les joueurs se font des passes (grâce aux poignées de jeu qui comportent une manette d'orientation ou aux touches du clavier). Bien sûr, les joueurs adverses peuvent intercepter le ballon ; le

message « Interception » s'affiche alors au bas de l'écran.

Les footballeurs tentent des « tacles », mais, en cas d'échec, une sonnerie retentit avec le message « Tacle manqué ».

Si le ballon est « perdu », il rebondit tant qu'il n'est pas repris par un joueur (ce qui n'est pas très orthodoxe !). On notera que la poignée de jeu ne dirige qu'un seul joueur – celui qui détient le

ballon –, les autres ayant une action libre sur le terrain, mais, bien sûr, en rapport avec la situation de leur équipe : regroupement pour la défense ou progression vers les buts adverses.

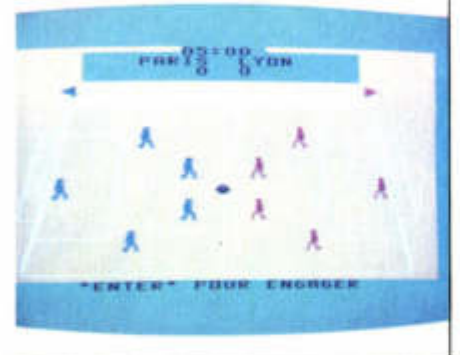
De plus, lorsqu'un joueur tire vers les buts (à l'aide du bouton de tir), la poignée ne dirige plus que le gardien, vers le haut ou vers le bas.

Le tir se fait en deux étapes. Après pression sur le bouton de tir, le joueur possédant le ballon s'immobilise et une flèche tourne autour du ballon ; lorsqu'elle indique la direction souhaitée, on appuie une seconde fois et le ballon est tiré. S'il est stoppé par le gardien de but, on perçoit les applaudissements des spectateurs et le message « arrêt » est affiché ; le ballon peut aussi rebondir contre le gardien sans être contrôlé.

Avant le match, les joueurs et l'arbitre s'alignent sur le terrain.



Attention au coup de sifflet de l'arbitre (qui a disparu !). Le jeu va commencer.







Si un but est marqué, on entend un hymne de victoire et le joueur concerné lève les bras.

Si un joueur attaquant pénètre dans l'aire des buts adverses, il y a faute et penalty pour son équipe. Il en va de même si un arrière recule trop (à cause de la poignée, attention, donc !) et pénètre dans cette même zone ! Les messages « faute », « penalty pour... » et « coup franc pour... » sont affichés.

Les airs d'encouragement interviennent lorsqu'une équipe reprend le ballon. (Invariablement, un air français pour les joueurs en bleu et un air anglais pour ceux en rouge.)

On notera qu'une balle perdue est récupérée par un joueur lorsqu'elle le touche ou l'approche de très près.

La mi-temps est affichée à l'écran avec un signal sonore particulier.

Ouf ! Je souffle un peu, car le jeu est animé et tout comme moi, l'adversaire a de bons réflexes et n'est pas décidé à perdre !

J'appuie sur ENTER pour relancer la partie.

Lorsque le match est terminé (le compteur de temps marquant 00:00), le message « fin du match » apparaît, tous les joueurs de l'équipe victorieuse lèvent les bras en signe de triomphe ; un second message désigne les gagnants : « le vainqueur est... ».

### *De temps en temps un joueur disparaît dans le brouillard*

A ce moment-là, un menu est proposé : 1 - autre partie, 2 - terminé ; à vous de choisir.

En revanche, si à la fin du match les deux équipes sont à égalité, un menu différent est affiché : en titre « match nul », puis 1 - prolongation (dont on fixe la durée), 2 - premier but (la partie reprend et se termine au premier but marqué), 3 - penaltys (la partie se prolonge avec le tir des penaltys), 4 - fin de la partie (on peut, en effet décider de rester à égalité, en match nul).

Dans le déroulement d'un match, j'ai remarqué quelques défauts (auxquels on s'habitue néanmoins) : le joueur que j'ai conduit se déplace assez lentement, de même que le gardien de but. De plus, s'ils n'effectuent pas de tir, deux joueurs opposés peuvent se croiser et se chevaucher sans qu'il y ait interception (ce qui est anormal). Autre chose encore : de temps en temps, un joueur disparaît à moitié ; on ne voit plus que ses jambes (temps de brouillard, sans doute ?), puis il réapparaît (était-ce une ruse ?).

En conclusion, malgré quelques imperfections (poignées de jeux un peu lentes, de même que les joueurs - mais le ballon l'est également), nous avons là un jeu passionnant.

Bien sûr, dans cette catégorie, ce n'est pas le plus sophistiqué, mais il ne manque pas de réalisme ; les hymnes y sont pour quelque chose et même une personne qui n'a jamais « couru derrière un ballon » prendra beaucoup de plaisir à ce jeu !

*Thierry Courtois*

L'avant-centre de l'équipe de Lyon part à l'attaque...



... Il tire et marque un but.



L'équipe de Lyon remportera le match (2 à 1), tous ses joueurs triomphent !





# galop d'essai du Casio FX 801 P

Onze mois exactement après la commercialisation du FX 702 P, Casio met sur le marché, au Japon dans un premier temps, le FX 801 P qui reprend, sous une forme différente, la conception du FX 702 P. Voici ce nouvel ordinateur de poche, vu sur les stands du Sicob, et qui coûte, au Japon, 69 800 yens (1 860 FF).

La première impression, à l'examen du FX 801 P, est négative : le FX 702 P est un ordinateur de poche compact (165 x 82 x 17 mm), le FX 801 P mesure 257 x 222 x 46 mm (un peu plus

large mais un peu moins long qu'une feuille au format A4).

Ces dimensions relativement importantes se justifient par la présence de deux appareils qui

n'existent pas sur le 702 P en version de base : un lecteur-enregistreur à microcassettes et une mini-imprimante sont intégrés dans le boîtier de cette machine.

La mini-imprimante thermique se trouve sur la partie supérieure gauche de l'appareil, alors que le cassetophone est sur la partie droite. Au centre, un petit couvercle dégage un espace pour ranger deux microcassettes. Voilà qui est bien pensé.

## Un clavier à touches Qwerty sur le FX 801 P

Casio a également redessiné le clavier du FX 801 P. Sur « l'ancien » (onze mois c'est déjà un âge certain pour un OP ! ; rassurons quand même les possesseurs de 702 P, celui-ci n'est pas encore démodé) ; sur l'ancien donc, les touches du clavier étaient dans l'ordre alphabétique. Cette disposition a peut-être un avantage pour le débutant, mais celui qui a déjà « tâté » un gros ordinateur passe son temps à chercher les touches. Casio a repris l'ordre conventionnel du clavier Qwerty sur le FX 801 P. Le débutant qui commencera par un FX 801 P prendra donc de bonnes habitudes.

La partie gauche de ce clavier comprend les touches alphanu-



Le Casio 801 P avec son manuel d'utilisation (en japonais) et son livre de programmes.



mériques alors qu'à droite se trouve un clavier numérique.

La plupart des touches sont doublées par les touches de fonction F1 et F2. La fonction LOG, par exemple, s'affichera en pressant « F1 » puis « LOG », qui se trouve au-dessus de la lettre « Y ».

On n'a pas de fonction SHIFT et on n'aura pas, comme sur le FX 702 P, de minuscules. C'est dommage mais nous verrons que sa conception est très proche, trop proche à mon goût, du FX 702 P.

Le clavier est très lisible et la touche « SPACE » (espace), a une dimension normale pour un clavier Qwerty. Sur le FX 702 P, cette touche a la même dimension qu'une autre touche.

La touche « STAT » permet d'utiliser les fonctions statistiques de cette machine ; la touche « ANS » redonne, lorsque l'on fait des opérations, la dernière valeur calculée par la machine.

Le système de fonctionnement du cassettophone comporte sept touches et une diode électroluminescente : touches d'avance rapide, de rembobinage, de lecture, d'écriture, d'arrêt (STOP), ainsi que « MEMO » et « RESET ». Ces deux dernières permettent de mémoriser un endroit sur la cassette, car un compteur numérique se trouve sur la partie droite de l'écran à cristaux liquides.

En appuyant sur « MEMO », un « M » apparaît sur l'écran et le microcassette s'arrête (en mode avance rapide ou rembobinage) lorsque le compteur passe par « 0 ». Une très bonne initiative pour localiser un programme ou des données sur la cassette.

---

### *Sept touches pour commander la cassette*

---

Cette utilisation est rendue encore plus agréable par la présence d'un électro-aimant qui vient « placer » les têtes de lecture sur la bande. Cependant, il n'est pas possible d'activer ces sept touches de commande du microcassette à partir du logiciel de la machine.

L'écran à cristaux liquides affiche vingt caractères tout comme la mini-imprimante thermique. On a là, une fois de plus, les standards du FX 702 P.

*Le 801 P est livré dans un étui en plastique.*



Pour l'imprimante, il n'est pas possible de « revenir en arrière » ; il ne s'agit pas d'une imprimante graphique mais simplement d'une imprimante destinée à lister programmes et résultats.

---

### *Le Casio 801 fonctionne sur piles*

---

Pour finir la description physique de cette machine, retournons le boîtier. Un premier cache dégage six piles (!) au format AA qui alimentent l'ensemble de cette machine (processeur, écran, imprimante, cassettophone). La durée de ces piles varie selon l'utilisation intensive ou non du cassettophone et de l'imprimante, qui sont très gourmands en énergie. On peut conseiller de choisir des piles alcalines, qui dureront plus longtemps que des piles normales.

Par un autre cache, on accède à un connecteur à onze broches, prévu pour des modules supplémentaires de programmes en mémoire morte, qu'on attend depuis la sortie du FX 702 P. D'après des renseignements reçus directement de Casio à Tokyo, aucun développement sur ces produits n'est en cours pour le moment...

Si esthétiquement le FX 801 P diffère de son petit frère, les cir-

cuits électroniques sont cependant repris du FX 702 P. Cela se vérifie très rapidement : le nombre de pas de programme est identique (1 680 pas pour vingt-six variables), le jeu d'instruction est le même.

La vitesse d'exécution est de dix-huit secondes environ pour le petit programme suivant :

```
10 FOR I = 1 TO 1000  
20 NEXT I
```

Le 702 P ne fait ni mieux, ni moins bien.

On trouve neuf modes d'exécution sur les deux machines : MODE 0 à MODE 8 (les possesseurs de FX 702 P peuvent sauter ce passage !).

---

### *L'utilisation est identique à celle du 702*

---

En mode 0, on peut exécuter un programme ou utiliser la machine comme une calculatrice programmable sophistiquée. On a toutes les fonctions scientifiques et statistiques d'une calculatrice puissante (fonctions angulaires, logarithmiques, statistiques, etc.). Regrettons quand même que Casio n'ait pas intégré de fonctions financières sur cette machine. C'est l'apparition de programmes de gestion et de



prévisions financières, genre Visicalc, qui a donné un coup de fouet à la vente des ordinateurs de table. Des possibilités financières faciles à mettre en œuvre pourraient être un fantastique argument de vente pour un ordinateur de poche. Le mode 0 permet aussi de lister des programmes.

En mode 1 on peut écrire, modifier, lister des programmes pas à pas. Comme sur le FX 702 P, dix programmes peuvent être stockés de manière permanente (la mémoire est une CMOS permanente) à condition qu'ils n'utilisent pas plus de 1 680 pas de programmes. C'est là l'une des caractéristiques originales des deux machines.

Le mode 2 (TRACE) permet d'exécuter un programme pas à pas pour vérifier la valeur prise par certaines variables lors du déroulement d'un programme.

Le mode 3 désactive le mode 2.

Pour calculer en degrés, on utilise le mode 4, en radians le mode 5, en grades le mode 6.

Les modes 7 et 8 sont utilisés pour imprimer ou ne pas imprimer sur papier les résultats ou la liste des programmes. Ces modes 7 et 8 peuvent être programmés, c'est-à-dire que l'on peut activer ou désactiver l'imprimante dans un programme (par exemple pour n'imprimer que certains types de résultats).

L'utilisateur d'un FX 702 P n'apprend donc rien de neuf sur les possibilités de programmation de cette nouvelle machine.

## Variables ou pas de programmes : il faut choisir

Rappelons cependant à ceux qui connaissent moins bien ou pas du tout cette machine que les vingt-six variables (les vingt-six lettres de l'alphabet) peuvent être étendues à 226, mais on perd alors en pas de programme (une variable supplémentaire « prend » huit pas de programme). Le FX 801 P vous avertit sagement quand vous en demandez trop.

Attention à l'utilisation de ces variables supplémentaires car si l'on peut utiliser des tableaux à deux dimensions au maximum, AO et A(0), A(10) et B0, A(18,7) et S7 correspondent à la même variable. Pour un utilisateur d'ordinateur de table, c'est complète-



▲ Sous une petite trappe, on peut ranger deux microcassettes supplémentaires.

ment farfelu, mais au moins l'utilisateur de cette machine apprend à gérer avec précaution ses variables. Sinon tant pis pour lui !...

## Des calculs effectués sur douze chiffres

Dix chiffres au maximum sont pris en compte pour une variable numérique (mais les calculs sont faits sur douze chiffres, puis arrondis), sept caractères au maximum pour une variable alphanumérique.

La variable alphanumérique spéciale notée « \$ » peut accepter trente caractères. C'est avec cette variable que l'on fera, en principe, le traitement des chaînes de caractères : fonctions LEN, MID, + (concaténation).

Par exemple :

\$ = « ZYXWVU...A »  
T\$ = MID (2,3) prend trois caractères de \$ à partir du deuxième caractère, c'est-à-dire « YXW ».  
U\$ = « 987 ».  
LEN (U\$) est égale à 3.  
H\$ = T\$ + U\$ donne « YXW 987 ».

Attention, il manque une fonction permettant de transformer une chaîne alphanumérique contenant une valeur numérique en la valeur numérique correspondante.

Exemple :  
A\$ = « 123 ».

On ne peut pas transformer A\$ en une valeur numérique (ici 123).

On dispose donc des mêmes qualités et des mêmes défauts que sur le FX 702 P.

Il n'y a pas non plus d'opérateurs booléens pour programmer directement une opération de type : « si (A = 0) ou (B = 0) alors C = 3 ».

La fonction WAIT qui est paramétrable permet d'afficher sur l'écran un message pendant une durée déterminée. Un programme qui ne contient pas cette instruction WAIT s'arrête à chaque ordre d'impression ; cette fonction ne se désactive que lorsque l'on éteint la machine ou lorsque l'on exécute un programme (au moment de RUN cette fonction n'est pas active).

## Diverses facilités d'affichage

J'ai aussi aimé les facilités d'affichage avec la fonction SET qui définit le nombre de décimales total et le nombre de décimales après la virgule du résultat. On peut également positionner facilement un résultat sur l'écran avec « CSR ».



Il existe neuf messages d'erreur différents ERR-1 à ERR-9 qui ne sont pas du tout explicites pour un débutant.

Un mot de passe (PASSWORD) peut protéger les programmes résidents de la machine. Attention, si ce mot de passe permet d'éviter qu'on liste un programme, il ne peut rien contre l'instruction CLRALL qui effacera l'ensemble des programmes et données de la machine !... Il est donc très conseillé de faire des copies de sécurité avant de mettre la machine dans des mains étrangères ou avant d'avoir mis un mot de passe qu'on risque d'oublier...

L'utilisation du cassetophone est d'ailleurs un plaisir ; le FX 801 P – sur les quelques programmes que j'ai écrits – a toujours copié et relu sans aucun problème la microcassette que j'avais utilisée.

Le cassetophone et la mini-imprimante justifient l'achat d'un FX 801 P plutôt que du FX 702 P plus compact mais auquel il faut connecter des périphériques, moins pratiques d'utilisation.

Le petit couvercle plastique qui permet de ranger deux microcassettes est aussi une très bonne idée : on emmène le FX 801 P (rangé dans un boîtier plastique de protection livré avec la machine) avec soi et rien d'autre : pas de fils qui dépassent, aucune connection à faire...

SAVE ALL et LOAD ALL servent respectivement à sauver et à charger rapidement les dix registres programmes.

Toujours comme sur le FX 702 P, un registre programme donné peut appeler un autre registre programme (que celui-ci soit déjà dans la mémoire de la machine ou qu'il soit stocké sur la cassette). On peut ainsi exécuter de très longs programmes en chargeant les sous-programmes nécessaires à l'exécution du programme (technique dite de recouvrement, qui compense la relativement faible capacité mémoire de la machine). La facilité d'utilisation du cassetophone incitera à développer des bibliothèques de programmes.

### *L'utilisation de la cassette est délicate*

Cependant, la syntaxe des fonctions PUT et GET qui enregistrent et lisent les données du cassetophone sont critiquables : il n'est pas possible de lire ou d'écrire uniquement le contenu de la variable I par exemple, mais on doit lire ou copier le contenu de toutes les variables alphanumériques venant avant I : A, B, C, ... I. C'est parfois un peu gênant et, encore une fois, il faudra faire des acrobaties avec la définition des variables.

La mini-imprimante assure correctement son rôle et imprime (rapidement) vingt caractères par ligne (même capacité que l'écran). Le fait que cette imprimante soit thermique est un avantage et un inconvénient : on n'a pas besoin de ruban encreur mais par contre le papier est plus cher...

En conclusion, j'ai été à la fois surpris et un peu déçu par cette nouvelle machine.

Favorablement surpris par la nouvelle présentation : très agréable à utiliser, les touches du clavier tombant bien sous les doigts, des périphériques fiables intégrés dans le boîtier de la machine ; le FX 801 P est un exemplaire d'une nouvelle génération d'ordinateurs de poche (ou d'attaché-case !) d'une taille équivalente à une feuille format A4, de conception « tout-en-un » (processeur + écran + imprimante + cassetophone).

J'ai été par contre plus déçu par le manque d'innovations de cette machine, par rapport au FX 702 P plus ancien d'un an. Casio s'est contenté des mêmes circuits LSI, du même Basic, de la même capacité mémoire.

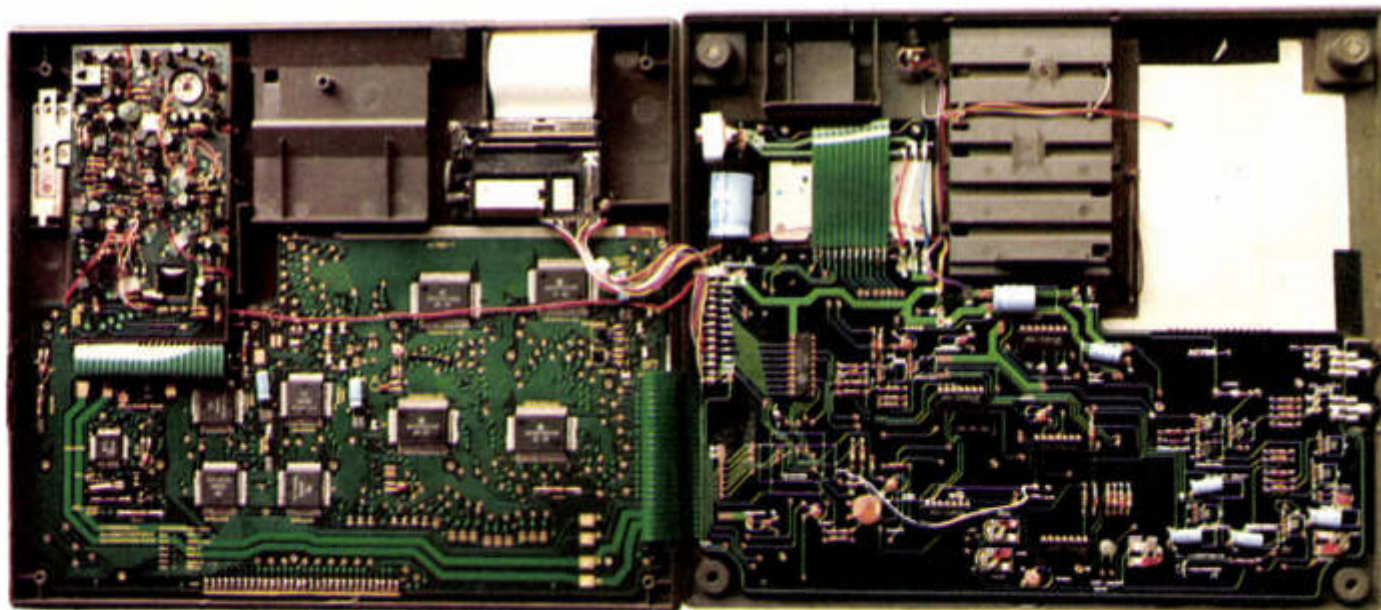
Ce principe assure une compatibilité de logiciel entre le 702 et le 801 (bien que je n'ai pas testé si l'on pouvait relire des microcassettes enregistrées sur FX 702 P).

Les extensions mémoire morte ne figurent toujours pas parmi les extensions possibles du 702 (et par conséquent du 801).

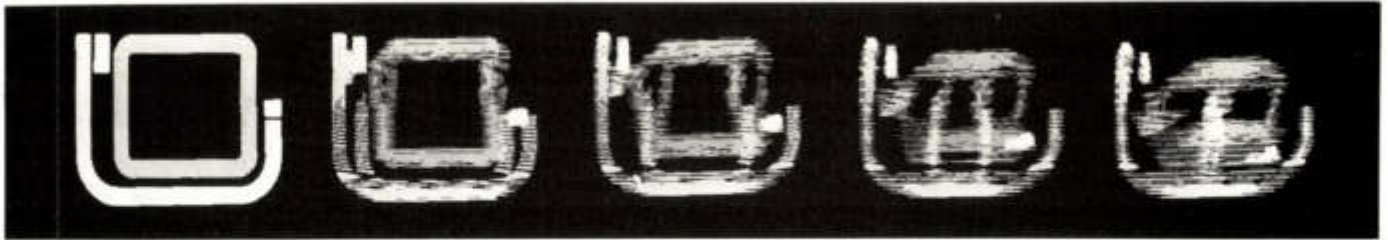
La documentation du FX 801 n'est ni meilleure ni moins bonne que celle de son petit frère : elle est revue mais non améliorée, c'est-à-dire qu'elle risque d'être un peu ardue pour un débutant.

*Jean-Louis Marx*

▼ *Vue de l'intérieur.*







# voulez-vous jouer aux jeux de L'O.I. ?

Votre journal grandit et s'étoffe : c'est à vous, amis lecteurs, qu'il le doit, à vos idées, à vos suggestions, à vos programmes. Voilà pourquoi nous vous proposons, ce mois-ci, d'ouvrir davantage la rubrique des jeux de L'O.I. Si certains thèmes vous ont paru particulièrement séduisants, si vous avez pu réaliser un programme de qualité ou si vous avez des idées originales, écrivez-nous en précisant sur l'enveloppe « jeux de L'O.I ». Les meilleures idées seront présentées dans cette rubrique. Faites-nous vite goûter la saveur de vos découvertes.

Les questions posées présentent divers degrés de difficulté, que nous essayons de vous indiquer (très subjectivement) par les sigles suivants :

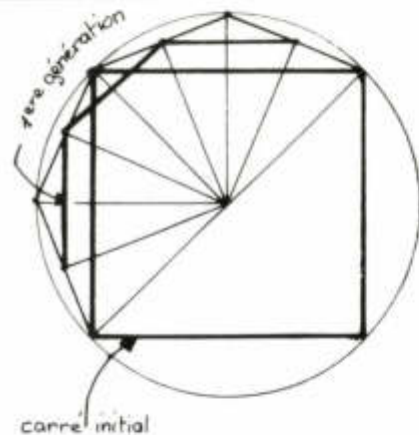
débutant  assez difficile   
 plutôt simple  pour les longues soirées d'hiver 



295



Avez-vous déjà écrit un programme de gestion de file d'attente ? Sans copier sur celui présenté le mois dernier, réfléchissez au petit problème suivant : des clients arrivent chez un coiffeur de façon très aléatoire, à raison d'un client en moyenne toutes les dix minutes. Un coiffeur travaille environ vingt-cinq minutes par client. Combien faudra-t-il de coiffeurs pour que le temps d'attente moyen d'un client ne dépasse pas cinq minutes ?



296



Ecrire un programme qui permette de voir concrètement les calculs effectués lors de la recherche du nombre Pi (vous savez 3,14...) par la méthode des isopérimètres. (Rappel du procédé : on se rapproche d'un cercle en utilisant des polygones réguliers, dont le nombre de côtés double à chaque fois, et qui ont tous le même périmètre que le carré de départ : on appelait aussi ce « truc » quadrature du cercle...)



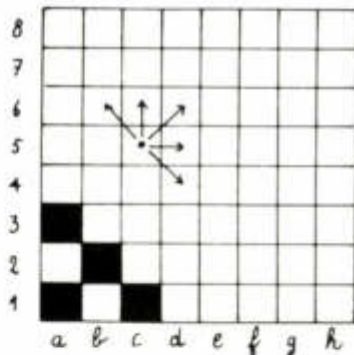


297



On dispose sur l'échiquier d'un roi placé en (a, 1), qui possède cinq possibilités de déplacement (cf. figure).

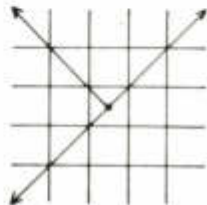
Deux joueurs le déplacent à tour de rôle. Gagne celui qui le déplace en (h, 8). Saurez-vous définir, pour votre ordinateur, une stratégie gagnante (en supposant qu'il joue le premier).



298



Ecrire un programme analogue pour une dame, qui dispose de trois déplacements et qui, initialement, ne peut directement aller de (a, 1) en (h, 8).



299



Ecrire un programme qui soit capable d'établir instantanément la table de vérité d'une proposition

logique à deux variables, écrites exclusivement avec les trois « connecteurs »  $\neg$  (non),  $\vee$  (ou) et  $\wedge$  (et).

Par exemple, pour  $\neg p \vee q$ , le programme devra afficher :

$p$	$q$	$\neg p \vee q$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

300



Prolonger le programme précédent de sorte qu'il fonctionne avec trois variables ou plus.

301



Pour rester dans la logique : vous connaissez déjà le célèbre problème du loup, de la chèvre et du chou : un passeur ne peut prendre qu'un élément dans sa barque. Mais, en son absence, le loup peut manger la chèvre et la chèvre peut manger le chou. Comment devra-t-il procéder pour les transporter tous les trois intacts sur la rive opposée ? La question posée est en fait : comment puis-je faire résoudre ce problème de logique élémentaire par mon ordinateur. Allons plus loin : pouvez-vous écrire un programme qui résolve tous les problèmes de logique du même type ? (ajoutons par exemple un éléphant qui aime écraser les loups !)



302



Connaissez-vous le jeu du Warangal ? C'est une sorte de jeu de l'oie, mais qui n'utilise pas de dés et ne comporte pas de cases particulières. Le terrain de jeu est une spirale de vingt-cinq cases et chacun peut, à son tour, placer une, deux ou trois marques par case. S'il place une marque, son adversaire devra jouer sur la case suivante, deux marques, deux cases après et trois marques, trois cases après. Le premier joueur joue sur la case 1. Gagne celui qui peut se placer sur la case vingt-cinq (attention, sur la vingt-quatre on ne peut mettre qu'une marque, sur la vingt-trois une ou deux, etc.) Pouvez-vous écrire un programme qui joue convenablement au Warangal ?

→ 1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9



# La connaissance immédiate des faits, ou l'information pour agir

Opérant une sélection et un contrôle rigoureux des éléments publiés, la Lettre de l'Industrie Informatique (L2i) accorde la priorité absolue à la vitesse à laquelle l'information industrielle doit être livrée à ses abonnés.

Les moyens dont dispose L2i lui permettent de se tenir à l'écoute permanente de Wall Street et de Tokyo, mais aussi d'exploiter un réseau exclusif de relations privilégiées établies avec les milieux industriels et économiques français concernés.

**Le service de** *LA LETTRE DE*

# L'Industrie Informatique

**comprend :**

- ▶ un courrier quotidien garantissant la prise directe avec l'actualité française et internationale
- ▶ des suppléments de synthèse constituant autant d'études sur des thèmes particuliers

*Pour en savoir plus  
et mesurer (gratuitement) l'intérêt  
de ce service sans équivalent,  
adressez votre carte de visite à*

*LA LETTRE DE*  
**L'Industrie Informatique**

41, rue de la Grange-aux-Belles  
75483 Paris Cedex 10  
Tél. 202 29 10 - Télex 230589 F



# le Victor Lambda 2 à l'essai

**Cet ordinateur, fermement orienté vers les applications domestiques et l'enseignement, offre par rapport à son prédécesseur (déjà testé dans L'OI) un vrai clavier, une interface pour imprimante parallèle, un processeur Z80 et 48 K-octets de mémoire vive. Voilà qui pourrait lui permettre de faire quelques incursions, pour une somme modique (4 950 FF ttc), dans des domaines qui lui étaient jusque-là interdits. Fabriqué en France, il est prévu pour se raccorder sur la prise Péritel de nos téléviseurs couleurs.**



Le Victor Lambda 2 se présente sous la forme d'un ensemble compact abritant dans un seul coffret (dimensions hors-tout : 260 X 460 X 80 mm) : un clavier, une carte logique, une alimentation et un lecteur de cassettes. L'habillage est gris et crème.

Le clavier, légèrement incliné, est placé un peu haut par rapport au plan de travail. En sa partie supérieure, se trouve l'interrupteur de marche-arrêt (dans lequel est incorporé un témoin lumineux) et un bouton poussoir, bien pratique pour la réinitialisation (Reset). A l'avant, des prises permettent le raccordement de deux manettes de jeu qui combinent astucieusement les fonctions de manche de directions et de molette potentiométrique.

Sur le flan gauche de l'ordinateur, une prise trente-six contacts permet le raccordement vers une imprimante parallèle (interface Centronics). A l'arrière du système, le cordon secteur peut être enroulé sur deux crochets prévus à cet effet.

Une prise de type Canon vingt-cinq points reçoit le câble (fourni avec l'ordinateur) permettant la liaison avec la prise Péritel du téléviseur. Bien que l'usage de cette prise soit encore contesté par certains (notamment ceux qui possèdent des téléviseurs couleurs antérieurs à 1980), nous ne pouvons qu'approuver ce dispositif qui offre quatre avantages in-



contestables : l'interfaçage est plus simple et moins coûteux que le codeur Secam ; la qualité de l'image et son rendement sont bien meilleurs ; il n'est pas nécessaire de régler (ou de dérégler !) le téléviseur ; enfin, le raccordement peut rester sur le récepteur sans qu'il soit utile de le retirer pour capter les émissions de télévision.

### *Un arrangement des touches du clavier très étrange*

Soulignons de plus que ce dispositif est agréé, fait l'objet d'une norme, et que tout autre système est appelé à disparaître, voire même à être interdit.

Comme nous le disions, l'arrangement des touches du clavier est bizarre. A première vue, c'est un clavier américain (Qwerty) en ce qui concerne les lettres et les chiffres. En revanche, les symboles spéciaux ont été manifestement placés au hasard, aux endroits restés libres. C'est regrettable, à notre avis, l'utilisateur de ce clavier contractant de mauvaises habitudes lorsqu'il sera confronté à un autre ordinateur — et il risque de l'être tôt ou tard. Pourquoi ne pas en profiter, puisqu'il s'agit justement d'un ordinateur destiné à des applications domestiques et pédagogiques, pour apprendre à acquérir dès maintenant les bons réflexes ?

### *En revanche, un clavier véritablement très complet*

C'est d'autant plus dommage que ce clavier de cinquante-trois touches soit relativement complet : touches tabulation, contrôle (CTRL) et LOCK. Pourtant, la touche gauche SHIFT est trop petite et, pour l'utiliser, on a souvent tendance à appuyer sur LOCK qui, elle, est plus large. Pour ajouter à la difficulté, cette dernière, qui fonctionne en bascule et possède deux états stables (qui correspondent à un SHIFT permanent ou non), est assez peu pratique d'emploi car on ne connaît jamais sa position exacte.

Branchons donc la prise secteur et le câble Péritel qui est d'une longueur très raisonnable. Tant que l'ordinateur n'est pas en marche, la réception des pro-



grammes de télévision se fait normalement. En plaçant l'interrupteur de Victor sur ON (marche), l'écran du récepteur devient bleu ciel et un message apparaît en gros caractères blancs : AP-PUYER L = CHARGEMENT.

Le fond occupe presque la totalité de l'écran et les caractères se sont dessinés à base de « pavés » graphiques. L'image est stable, très nette, les couleurs sont « fraîches » et agréables.

Avec le système, une cassette « Basic Parallel Printer », placée dans le lecteur de cassettes, autorise la validation de l'unité de cassette après enfoncement de la touche L du clavier. Un rebobinage de la bande et l'on peut passer en lecture (READ). Un son aigu se fait entendre dans le haut-parleur du téléviseur et une belle image de présentation (Ah ! La couleur...) apparaît sur l'écran. Au bout de quelques instants, la cassette s'arrête et un texte s'affiche :

```
VIDEO
MHC SOFT
BASIC VER.4.7/4
COPYRIGHT 1978
BY MICROSOFT
32699 BYTES FREE
OK
```

Le message est toujours écrit à l'aide de gros caractères graphiques, ce qui permet à l'utilisateur de se placer suffisamment loin de l'écran. L'inconvénient est que l'on ne peut afficher que douze lignes de dix-sept caractères.

### *Les numéros des lignes du programme apparaissent en rouge*

La frappe de quelques caractères du clavier est accompagnée de « bips » sonores, ce qui est très agréable. En revanche, aucun curseur n'apparaît sur l'écran, ce qui pose quelques petits problèmes de repérage. Nous ne pouvions pas manquer notre essai habituel :

```
10 FOR N = 1 TO 10
20 PRINT N;
30 NEXT
```

La liste de ce programme fait apparaître les numéros de ligne en couleur rouge. Bonne idée ! Le listage, par contre, se déroule lentement, ce qui doit être assez pénible pour de longs programmes, d'autant plus que l'on ne peut pas lister une portion du programme (seulement la liste complète ou à



partir d'un numéro de ligne donné et jusqu'à la fin du programme). Il est toutefois possible de stopper momentanément le listage par CTRL S puis de le reprendre par CTRL Q, ou de l'interrompre définitivement par CTRL C (fonction Break).

### *Un Basic relativement standard, mais avec quelques curiosités*

Au passage, notons l'absence (toujours regrettée) de la commande Edit, ce qui force à recomposer dans sa totalité une ligne erronée. Une tentative d'appui sur la touche SHIFT confirme que les caractères minuscules ne sont pas affichés. Pourtant, selon la documentation, ils sont toutefois pris en compte puisqu'ils peuvent être imprimés. Cela peut présenter un danger lors d'une recherche dans une chaîne alphabétique, si un caractère a été frappé par erreur en minuscule alors qu'il apparaît en majuscule sur l'écran.

Le Basic du Victor 2 est relativement standard, mais présente quelques curiosités méritant d'être signalées. Le IF... THEN, par exemple, ne possède pas de ELSE. INSTR, déjà connue de Microsoft comme fonction de re-



cherche de caractères dans une chaîne, existe ici mais avec un « \$ » à la fin... Mis à part le nom, elle n'a pourtant aucune ressemblance avec elle, car elle permet de saisir au clavier une chaîne de caractères (non visualisés sur l'écran) et de longueur donnée. A\$=INSTR\$(3), par exemple, lira une chaîne de trois caractères sur le clavier.

Les fonctions de chaîne LEFT\$, RIGHT\$, MID\$, LEN... sont présentes, ainsi que la possibilité de définir des fonctions définies par

l'utilisateur (DEF FN). En revanche, nous ne trouvons pas de PRINT USING. Les valeurs numériques sont limitées à six caractères significatifs (type flottant uniquement) et les tableaux à deux dimensions.

Les commandes de la cassette permettent de sauver ou de lire des programmes : CSAVE et CLOAD, mais aussi des données stockées dans des tableaux : CSAVE\* et CLOAD\* suivis du nom du tableau. La vitesse de transfert est de 1 500 bauds. On trouve aussi, ce qui est une bonne idée, une commande de rebobinage : REWIND. Il n'y a pas de commande de vérification des programmes écrits, mais elle ne nous semble pas nécessaire, étant donnée la grande fiabilité de la cassette. En fait, après avoir lu un certain nombre de programmes, nous n'avons jamais rencontré le moindre problème, ce qui est très rare et mérite d'être mentionné.

### *Toutes les fonctions mathématiques sont présentes*

En ce qui concerne l'affichage, hormis les instructions d'usage, signalons la présence de CLS (effacement) et WINDOW, utile pour définir une fenêtre protégée en haut de l'écran. OUTPUT est employé pour afficher un texte à un endroit donné de l'écran, déterminé par deux coordonnées.

Les fonctions mathématiques standards sont toutes présentes et nous n'avons relevé que l'absence du sinus..., fort heureusement dans la documentation uniquement ! La génération d'un nombre aléatoire compris entre 0 et 1 se fait par RND(1), alors que RND(0) répète la valeur précédente (surtout utile en période de test). Absence, en revanche, du « brassage » aléatoire bien pratique pour les jeux (RANDOM), qui est pourtant possible avec le processeur Z80 (par lecture du registre R).

### *Seules quatre couleurs simultanées apparaissent à l'écran*

Mais il serait inutile de raccorder le Victor 2 à la prise Péritel s'il n'avait pas la couleur ! Nous trouvons donc l'instruction COLOR,

qui permet de définir la couleur du fond et trois couleurs de base parmi huit. Selon ce principe, nous sommes limités à quatre couleurs simultanées sur l'écran.

Parlons maintenant des instructions liées au graphique du Victor 2. La résolution atteinte en standard est de 119 par 78 blocs graphiques. Une carte pour offrir une meilleure résolution peut également s'installer (pour un coût de 600 FF ttc) dans l'ordinateur.

### *Une chute d'eau, une sirène de bateau ou une note musicale*

Nous trouvons l'instruction LINE qui trace une ligne entre deux points donnés et selon une couleur spécifiée ; PLOT dessine un point graphique élémentaire ou un rectangle d'une couleur donnée ; la fonction POINT lit la couleur d'un point graphique. C'est tout, mais le principal y est.

Mais Victor est aussi musicien : SOUND est capable, à l'aide des deux paramètres spécifiés, de produire toutes sortes de « bruits » très divers, allant de la chute d'eau jusqu'à la sirène de bateau et TONE joue une note musicale paramétrée en fréquence et en durée.

Les deux poignées de jeu que l'on peut raccorder à Victor (150 F ttc chacune) peuvent être interrogées par programme : la fonction JOY donne l'une des huit positions prises par la manette et POT lit la valeur instantanée de la molette (0 à 255). Quant à FIRE, il ne produit pas de son..., mais donne l'état du bouton poussoir disposé sur chaque poignée.

### *Les valeurs hexadécimales ne sont pas autorisées*

Pour les amateurs de langage machine, nous trouvons bien évidemment le PEEK et le POKE, mais aussi l'USR. Ce dernier, outre le fait qu'il donne le contrôle à une routine écrite en langage machine, peut prendre une forme inédite lorsqu'il est accompagné de l'adresse de cette routine et des valeurs (sur seize bits) qu'elle doit contenir. Cette fonction remplace donc la série de POKE nécessaire habituellement pour stocker la routine en mémoire. Les



valeurs hexadécimales ne sont pas autorisées.

Ce Basic s'adressant à un ordinateur muni d'une interface imprimante, nous trouverons naturellement les ordres LPRINT, LLIST et LARGE (passage en caractères dilatés, si l'imprimante le permet).

### *Une conception simple et 64 Ko de mémoire vive*

Sur le plan matériel, Victor 2 semble être un ordinateur de conception simple et bien étudiée. En ouvrant le système, on voit qu'il se divise en deux parties : le socle contenant la carte logique et le dessus qui comporte le clavier, la platine du lecteur de cassettes et le transformateur d'alimentation, disposé devant des ouïes pratiquées dans le carter, afin



d'en assurer le refroidissement. Ces deux parties sont interconnectées à l'aide de câbles terminés par des connecteurs, de sorte qu'elles peuvent être complètement séparées.

La carte logique est entourée d'un blindage métallique qui lui assure une bonne isolation et évite les interférences éventuelles avec la radio ou la télévision. Le circuit imprimé, d'une taille d'environ 290 x 230 mm, comporte une soixantaine de circuits intégrés, tous pour la plupart d'usage courant (technologie LS) et un nombre assez important de résistances.

Le programme qui prend le contrôle à la mise sous tension est situé dans une mémoire programmable de 2K-octets, montée sur support. Juste à côté, on remarque un second support, libre et même taille.

Ce qui frappe un peu est la place occupée par la mémoire

vive : seulement huit boîtiers 4864 (composants très récents) montés sur support et représentant une capacité de 64 K-octets ! En effet, aux 48 Ko annoncés et disponibles pour les programmes, il faut ajouter la zone mémoire réservée à l'écran, qui peut être importante dès que l'on manipule la couleur et la haute résolution graphique. Sur le bord de la carte, on remarque le redressement et la régulation des tensions délivrées par le transformateur.

A l'emplacement du processeur, une seconde carte plus petite est enfichée : c'est l'option imprimante qui supporte le Z80 (dont elle a pris la place) et un contrôleur parallèle qui pilote l'interface de l'imprimante. Ce système, bien que pratique, réduit toutefois les possibilités d'extension, compte tenu de l'absence d'un « bus » accessible.

En jetant un coup d'œil du côté

de la prise Péritel, on s'aperçoit que, mis à part quelques potentiomètres de réglage, l'interfaçage est très simplement réalisé et qu'il représente une solution idéale à tous points de vue.

La documentation n'est pas le point fort du Victor 2, ce qui est regrettable étant donné le caractère pédagogique du système.

### *Une documentation très incomplète et sans pédagogie...*

Elle est composée d'un manuel d'emploi peu attractif (commun aux Victor 1 et 2) de douze pages dactylographiées. Ce document fournit, après une brève présentation, quelques conseils sur le branchement et l'utilisation de l'ordinateur, ainsi que la mise en œuvre des cassettes.

Ce sont sept autres pages (toujours selon la même présentation)

qui ont le rôle ingrat (en si peu d'espace !) de décrire le Basic Printer 48 Ko... Ce document décrit en fait les adjonctions apportées par rapport au Basic standard : instructions liées à l'imprimante, commandes graphiques, éléments sur l'utilisation de la fonction USR. Trois petits exemples de programmes graphiques terminent ce court descriptif.

En ce qui concerne les explications sur l'intégration du langage machine aux programmes Basic par USR, le lecteur novice ne sera pas aidé du tout... car la méthode décrite pour convertir un nombre de seize bits en décimal est aussi fautive qu'incomplète !

Le « manuel de référence » du Basic II est en réalité un aide-mémoire (vingt-quatre pages au format 8 x 16 cm) qui contient l'ensemble des instructions et fonctions avec une brève description et quelques exemples. Ce manuel se termine par la liste des mnémoniques du processeur... 8080/8085, alors que le Z80 en possède beaucoup plus : encore une occasion de semer le trouble et la confusion dans l'esprit du pauvre utilisateur ! Cette documentation est donc très incomplète et manque, malheureusement, de pédagogie.

En conclusion, Victor Lambda 2 est un ordinateur qui séduit d'abord par son prix et sa simplicité d'emploi, compte tenu des qualités qu'il offre : le son et la couleur, une bonne résolution graphique, un lecteur de cassettes qui marche et un Basic Microsoft. Les quelques programmes de jeu que nous avons pu essayer se sont montrés d'une qualité tout à fait honorable et la bibliothèque logicielle affiche actuellement près d'une cinquantaine de titres.

Quelques extensions matérielles sont possibles (imprimante, haute résolution), pour une somme modique, ce qui est peu habituel.

Ces avantages font que le Victor 2, ordinateur français qui se révèle être un bon outil pédagogique, devrait trouver une bonne place dans nos maisons ou nos écoles.

Alain Pinaud  
Jean-Pierre Brunerie



# un Pascal pour casser les briques

**Un programme de jeu écrit en Pascal ? Mais oui. Le langage Pascal n'est pas réservé aux programmes de gestion ou aux applications mathématiques. Cet article vous montre qu'il est tout à fait possible d'écrire un programme de jeu avec un bon outil et une bonne méthode. Un langage performant et un peu de programmation structurée ne gênent en rien. Tout le monde connaît le principe de ce jeu : un mur de briques est placé en haut de l'écran, et il s'agit de détruire le plus grand nombre de briques en renvoyant à l'aide de la raquette la balle qui se déplace sur l'écran. Alors à votre Apple ou à votre Northstar.**



Avant de passer en revue notre programme, il est préférable que nous apprenions tout de suite à nous en servir. Le début d'une partie commence par la spécification des paramètres du jeu. Ils sont au nombre de trois, et peuvent chacun prendre toutes les valeurs entières entre 1 et 10. Le premier de ces paramètres concerne le niveau de difficulté. C'est cette valeur qui indique quelle sera la position des briques. Une valeur égale à 1 placera les briques en haut de l'écran, alors qu'une valeur égale à 10 rapproche les briques au plus près de la raquette. Le second paramètre concerne la vitesse de la balle. La valeur 1 correspond à la plus petite vitesse, et une augmentation de cette valeur augmente la rapidité de déplacement de la balle. Le dernier paramètre de ce jeu concerne l'angle de rebond, c'est-à-dire l'effet de la balle lorsqu'elle touche, par exemple, la raquette.

Précisons tout de suite qu'il faut être très modeste lors de l'entrée de ces paramètres de jeu. Même en mettant à 1 ces trois valeurs, avouons qu'il est assez difficile de détruire toutes les briques, bien que l'on puisse atteindre des scores élevés (plusieurs milliers de points). A l'inverse, il faut signaler que si tous les paramètres sont à 10, le jeu devient pratiquement impossible, et le score ne dépasse en général pas 100 points. Par contre, en ce qui concerne la vitesse de la balle, il est difficile de dire quelle est la



valeur à choisir. En effet, la vitesse d'exécution du programme conditionne la vitesse de la balle. L'ordinateur sur lequel nous avons réalisé et longuement testé (pendant plus d'un an et demi) ce programme est équipé d'un microprocesseur Z80 avec une horloge de 4 MHz. Cela assure une bonne rapidité, et la vitesse de la balle peut être prise égale à un. Par contre, sur d'autres matériels, il sera peut-être nécessaire d'augmenter la valeur de ce paramètre. Si la vitesse de la balle est encore trop faible, ce qui, à notre avis, a peu de chances de se produire, il est toujours possible de compiler ce programme en demandant au compilateur les options I-et R-qui suppriment les vérifications des entrées/sorties et des bornes des tableaux.

Une fois ces paramètres indiqués, l'ordinateur demande quels sont les noms des différents joueurs : ils peuvent être au nombre de 10 (constante MAX-JOUEUR du programme).

Une fois cette présentation terminée, le jeu commence. Chaque participant a droit à trois raquettes. Pour leur première raquette, les joueurs jouent dans l'ordre où ils ont été inscrits au début du programme. Ensuite, ce sont les participants qui ont le plus haut score qui jouent en premier.

### *Un déplacement très rapide sur le terrain de jeu*

Trois commandes permettent de contrôler le déplacement de la raquette : la touche qui comporte une flèche à droite, celle qui comporte une flèche à gauche (qui peut également être appelée BACKSPACE ou CHAR DELETE), et enfin la barre d'espacement. Les deux flèches permettent bien entendu de déplacer la raquette vers la gauche ou vers la droite, mais il faut noter qu'une pression sur une de ces touches correspond à une accélération de la raquette. Par exemple, un appui sur la flèche à droite provoque le déplacement continu de la raquette avec une certaine vitesse. Un second appui double cette vitesse, un troisième la triple... Cela permet de se déplacer très rapidement sur le terrain de jeu. Bien entendu, la raquette s'immobilise dès qu'elle touche un des deux bords de l'écran. Autre commande, la barre d'espacement permet d'immobiliser la ra-

quette. Il faut également noter qu'il n'est pas nécessaire d'immobiliser la raquette pour la faire changer de direction : un appui sur la flèche à droite alors que la raquette se déplaçait rapidement à gauche permet de la déplacer immédiatement à droite.

Enfin, une commande permet l'arrêt d'urgence du jeu : la touche ESC ou ESCAPE efface l'écran et fait sortir immédiatement du programme. Cette commande peut se révéler intéressante pour les informaticiens préférant dans leur travail les activités ludiques aux activités classiques...

Bien entendu, l'ordinateur affiche constamment en haut et à gauche de l'écran le nombre de points obtenus, et donne en fin de tournoi le classement des différents participants en indiquant d'une part le nombre de points obtenus pour le dernier tournoi, et, le nombre de points obtenus pour l'ensemble de la partie.

L'essentiel est de participer : nous ne rentrerons donc pas trop en détail dans l'organisation de ce programme. Pour faciliter son installation sur tous les ordinateurs, nous n'avons pas fait appel aux graphiques. La raquette est constituée de caractères soulignés ('-'), le mur de 'O', '%' et '\*' qui valent respectivement 30, 20 et 10 points, et enfin la balle est tout simplement le curseur. Comme certains ordinateurs ne sont pas équipés d'un écran de 80 colonnes, la constante NBRCOL permet d'indiquer au programme la largeur de l'écran. Compte tenu de cela, le mur de briques aura la largeur de l'écran, et les différents tableaux seront centrés, à condition toutefois que l'on dispose d'au moins 40 colonnes. La procédure LECTURE-COMMANDE devra éventuellement être modifiée selon l'implémentation de Pascal dont on dispose. Ici, on utilise une fonction KEYPRESS qui renvoie un résultat logique vrai si une touche a été tapée au clavier. Dans ce cas, READ(CAR) permet de lire ce caractère. Si vous ne disposez pas d'une telle fonction (qui est en général incluse dans une des bibliothèques du système), il vous faudra l'écrire en assembleur (cette fonction est très courte). Pour les ordinateurs utilisant une console de visualisation, il est même possible, avec un peu d'astuce, d'écrire une fonction semblable en Pascal. Enfin, si vous disposez d'un générateur de nombres aléatoires, vous pourrez supprimer le calcul

de la variable ALEATOIRE pour le remplacer par une expression du genre : (100\*RANDOM) en prenant garde de bien mettre l'expression par parenthèses.

Trois procédures constituent l'âme de ce programme : PRESENTATION est chargée de demander les paramètres du jeu et les noms des différents participants, RESULTATS effectue le classement des joueurs et l'affichage des scores, et enfin MUR-DE-BRIQUES est celle qui s'occupe de la gestion du mur et de la balle, vous laissant le soin de déplacer correctement la raquette.

### *La raquette ne peut pas se rapprocher des briques*

La procédure MUR-DE-BRIQUES utilise un tableau BRIQUE qui est indexé par un numéro de ligne et un numéro de colonne. Ce tableau est, en fait, une image des briques affichées à l'écran. Une valeur négative ou nulle indique qu'il n'y a pas de brique à cet emplacement de l'écran. Par contre, une valeur positive correspond à une brique, et indique le nombre de points qui sont gagnés par la destruction de cette brique. La variable structurée BALLE possède cinq champs : EXISTE, LIG, COL, VITOR et VIVER. Le premier indique si la balle existe, c'est-à-dire si elle n'a pas été perdue par un mauvais positionnement de la raquette. LIG et COL indiquent la ligne et la colonne où se situe la balle, et enfin VITOR et VIVER mémorisent la vitesse horizontale et verticale de la balle. Chaque fois qu'une unité de temps s'écoule, on ajoute la valeur de VITOR dans COL et la valeur de VIVER dans LIG, ce qui permet de déterminer la nouvelle position de la balle. COLORAQ indique la colonne où se situe le milieu de la raquette, et LIGNRAQ la ligne. Dans cette version du programme, LIGNRAQ est toujours égal au numéro de la dernière ligne de l'écran, c'est-à-dire que la raquette ne peut pas « monter » pour se rapprocher des briques. Enfin, NBRIQUES indique le nombre de briques restantes, et AVANCE et RECUL indiquent la vitesse de la raquette, soit vers la droite, soit vers la gauche.

La procédure MUR-DE-BRIQUES fonctionne en deux phases. La première est l'initialisation, et la seconde est la répétition de la séquence : lire la touche tapée au











```

begin ( REBOND_COTE )
with BALLE do
begin
if COL<1 then COL:=1;
if COL=NBRCOL-1 then COL:=NBRCOL-1;
VITOR:=VALEUR_REBOND
end
end ( REBOND_COTE );
( .....
FAIRE REBONDIR AU FOND DU SUR LA RAQUETTE
( .....
procedure REBOND_FACE;
begin ( REBOND_FACE )
with BALLE do
begin
if LIG<2 then LIG:=2;
if LIG=NBRLLIG then LIG:=NBRLLIG;
VIVOR:=VIVOR;
VITOR:=VALEUR_REBOND
end
end ( REBOND_FACE );
( .....
LA BALLE TOUCHE LA RAQUETTE
( .....
function BALLE_TOUCHE_RAQUETTE : boolean;
begin ( BALLE_TOUCHE_RAQUETTE )
BALLE_TOUCHE_RAQUETTE:=(BALLE.LIG=LIGNRAB) and
(BALLE.COL IN COLODRAG-LRPO..COLODRAG+LRPC23)
end ( BALLE_TOUCHE_RAQUETTE );
( .....
DETUIRE LA BRIQUE QUI VIEN D'ETRE TOUCHEE
( .....
procedure BRIQUE_TOUCHEE;
begin ( BRIQUE_TOUCHEE )
with BALLE do
begin
POINTS:=POINTS+BRIQUELLIG.COL;
write( 'CHR(SONNETTE)'); ( Effacer la brique )
BRIQUELLIG.COL:=0;
NBRBRIQUES:=NBRBRIQUES-1;
GOTOXY(0,0);
write(POINTS);
REBOND_FACE
end
end ( BRIQUE_TOUCHEE );
( .....
LA RAQUETTE RENVOIE LA BALLE
( .....
procedure BALLE_REMUEE;
begin ( BALLE_REMUEE )
BALLE.VIVOR:=BALLE.VIVOR;
BALLE.VITOR:=VALEUR_REBOND
end ( BALLE_REMUEE );
( .....
LA BALLE PASSE A COTE DE LA RAQUETTE...
( .....
procedure BALLE_PERDUE;
begin ( BALLE_PERDUE )
BALLE.EXISTE:=false
end ( BALLE_PERDUE );
begin ( AVANCER_BALLE )
with BALLE do
if EXISTE
then
begin
LIG:=LIG+VIVOR;
COL:=COL+VITOR;
if (LIG<1) or (LIG=NBRLLIG) then REBOND_FACE;
if (COL<1) or (COL=NBRCOL-1) then REBOND_COTE;
GOTOXY(COL-1,LIG-1);
for J:=VITESSE to VITMAX do ( attendre );
if BRIQUELLIG.COL>0
then
BRIQUE_TOUCHEE
else
if BALLE_TOUCHE_RAQUETTE
then
BALLE_REMUEE
else
if LIG=NBRLLIG then BALLE_PERDUE
end
end ( AVANCER_BALLE );
begin ( MUR_DE_BRIQUES )
INITIALISATION;
repeat
LECTURE_COMMANDE;
if (AVANCE<0) or (RECU<0) then DEPLACER_RAQUETTE;
AVANCER_BALLE
until (NBRBRIQUES=0) or not BALLE.EXISTE;
if NBRCOL=40 then GOTOXY(20,NBRLLIG-1) else GOTOXY(0,NBRLLIG-1);
ECHOEN( ' C O U R T P I N I . . . ' );
end ( MUR_DE_BRIQUES );
( .....
PROCEDURE RESULTATS
( .....
procedure RESULTATS;
( ..... CALCULER LES SCORES OBTENUS
( .....
procedure CALCULER_SCORES;
var I : integer;
begin ( CALCULER_SCORES )
for I:=1 to NJOUEUR do
with JOUEUR(I) do
TOTAL:=TOTAL+NBRAF
end ( CALCULER_SCORES );
( ..... CLASSER LES PARTICIPANTS
( .....
procedure CLASSER_PARTICIPANTS;
var I,J : integer;
ECHANGE : participant;
begin ( CLASSER_PARTICIPANTS )
for I:=2 to NJOUEUR do
for J:=NJOUEUR downto I do
if JOUEUR(I-1).TOTAL<>JOUEUR(J).TOTAL
then
begin
if JOUEUR(I-1).DESPAF<JOUEUR(J).DESPAF
then
begin
ECHANGE:=JOUEUR(J-1);
JOUEUR(J-1):=JOUEUR(J);
JOUEUR(J):=ECHANGE
end
end
end ( CLASSER_PARTICIPANTS );

```

```

begin ( REBOND_COTE )
with BALLE do
begin
if COL<1 then COL:=1;
if COL=NBRCOL-1 then COL:=NBRCOL-1;
VITOR:=VALEUR_REBOND
end
end ( REBOND_COTE );
( .....
FAIRE REBONDIR AU FOND DU SUR LA RAQUETTE
( .....
procedure REBOND_FACE;
begin ( REBOND_FACE )
with BALLE do
begin
if LIG<2 then LIG:=2;
if LIG=NBRLLIG then LIG:=NBRLLIG;
VIVOR:=VIVOR;
VITOR:=VALEUR_REBOND
end
end ( REBOND_FACE );
( .....
LA BALLE TOUCHE LA RAQUETTE
( .....
function BALLE_TOUCHE_RAQUETTE : boolean;
begin ( BALLE_TOUCHE_RAQUETTE )
BALLE_TOUCHE_RAQUETTE:=(BALLE.LIG=LIGNRAB) and
(BALLE.COL IN COLODRAG-LRPO..COLODRAG+LRPC23)
end ( BALLE_TOUCHE_RAQUETTE );
( .....
DETUIRE LA BRIQUE QUI VIEN D'ETRE TOUCHEE
( .....
procedure BRIQUE_TOUCHEE;
begin ( BRIQUE_TOUCHEE )
with BALLE do
begin
POINTS:=POINTS+BRIQUELLIG.COL;
write( 'CHR(SONNETTE)'); ( Effacer la brique )
BRIQUELLIG.COL:=0;
NBRBRIQUES:=NBRBRIQUES-1;
GOTOXY(0,0);
write(POINTS);
REBOND_FACE
end
end ( BRIQUE_TOUCHEE );
( .....
LA RAQUETTE RENVOIE LA BALLE
( .....
procedure BALLE_REMUEE;
begin ( BALLE_REMUEE )
BALLE.VIVOR:=BALLE.VIVOR;
BALLE.VITOR:=VALEUR_REBOND
end ( BALLE_REMUEE );
( .....
LA BALLE PASSE A COTE DE LA RAQUETTE...
( .....
procedure BALLE_PERDUE;
begin ( BALLE_PERDUE )
BALLE.EXISTE:=false
end ( BALLE_PERDUE );
begin ( AVANCER_BALLE )
with BALLE do
if EXISTE
then
begin
LIG:=LIG+VIVOR;
COL:=COL+VITOR;
if (LIG<1) or (LIG=NBRLLIG) then REBOND_FACE;
if (COL<1) or (COL=NBRCOL-1) then REBOND_COTE;
GOTOXY(COL-1,LIG-1);
for J:=VITESSE to VITMAX do ( attendre );
if BRIQUELLIG.COL>0
then
BRIQUE_TOUCHEE
else
if BALLE_TOUCHE_RAQUETTE
then
BALLE_REMUEE
else
if LIG=NBRLLIG then BALLE_PERDUE
end
end ( AVANCER_BALLE );
begin ( MUR_DE_BRIQUES )
INITIALISATION;
repeat
LECTURE_COMMANDE;
if (AVANCE<0) or (RECU<0) then DEPLACER_RAQUETTE;
AVANCER_BALLE
until (NBRBRIQUES=0) or not BALLE.EXISTE;
if NBRCOL=40 then GOTOXY(20,NBRLLIG-1) else GOTOXY(0,NBRLLIG-1);
ECHOEN( ' C O U R T P I N I . . . ' );
end ( MUR_DE_BRIQUES );
( .....
PROCEDURE RESULTATS
( .....
procedure RESULTATS;
( ..... CALCULER LES SCORES OBTENUS
( .....
procedure CALCULER_SCORES;
var I : integer;
begin ( CALCULER_SCORES )
for I:=1 to NJOUEUR do
with JOUEUR(I) do
TOTAL:=TOTAL+NBRAF
end ( CALCULER_SCORES );
( ..... CLASSER LES PARTICIPANTS
( .....
procedure CLASSER_PARTICIPANTS;
var I,J : integer;
ECHANGE : participant;
begin ( CLASSER_PARTICIPANTS )
for I:=2 to NJOUEUR do
for J:=NJOUEUR downto I do
if JOUEUR(I-1).TOTAL<>JOUEUR(J).TOTAL
then
begin
if JOUEUR(I-1).DESPAF<JOUEUR(J).DESPAF
then
begin
ECHANGE:=JOUEUR(J-1);
JOUEUR(J-1):=JOUEUR(J);
JOUEUR(J):=ECHANGE
end
end
end ( CLASSER_PARTICIPANTS );

```



```

(-----)
(      FIN DU JEU      )
(-----)

function FINI : boolean;
var   EAB : char;
begin ( FINI )
  gotoxy(0,48);
  write('Voulez vous faire une autre partie ? ');
  repeat
    readln(EAB);
  until EAB in ['0','1','N','n'];
  FINI:=EAB in ['N','n'];
end ( FINI );

begin ( LE_MUR_DE_BRIGUES )
  ALEATOIRE:=15003;
  repeat
    PRESENTATION;
  for I:=1 to MAXVAL do
    begin
      for J:=1 to NJOUEUR do
        begin
          page(OUTPUT);
          gotoxy(9,11);
          write('C'est a ',JOUEUR(J).NOM,' de jouer...');
          for K:=1 to 5000 do;
            write(chr(somme));
            MUR_DE_BRIGUES(I,POINTS);
          page(OUTPUT);
          gotoxy(9,11);
          write(JOUEUR(J).NOM,' a ',POINTS,' points');
          if POINTS=1 then write('*');
          JOUEUR(J).DEPAR:=POINTS;
          for K:=1 to 5000 do;
            write(chr(somme));
          end;
          RESULTS
        end
      until FINI
    end ( LE_MUR_DE_BRIGUES );

```

```

(-----)
( AFFICHAGE DES RESULTATS )
(-----)

procedure AFFICHER_RESULTATS;
var   I,DECAL : integer;
begin ( AFFICHER_RESULTATS )
  page(OUTPUT);
  for I:=1 to 4 do writeLn
    ( Four centrer le tableau )
  writeLn('DECAL: ',DECAL);
  writeLn('DECAL: ');
  writeLn('DECAL: ');
  writeLn('DECAL: ');
  writeLn('DECAL: ');
  writeLn('DECAL: ');
  for I:=1 to NJOUEUR do
    with JOUEUR(I) do
      writeLn('DECAL: ',I,3,' ',NOM,'*19-LENGTH(NGR),
              ', ',DEPAR,5,' ',TOTALS,' ');
  for I:=1 to 3 do writeLn
    writeLn('DECAL: ',I,3,' ',return);
  readLn
  end ( AFFICHER_RESULTATS );

begin ( RESULTS )
  CALCULER_SCORES;
  CLASSER_PARTICIPANTS;
  AFFICHER_RESULTATS
end ( RESULTS );

```

clavier, déplacer la raquette, et faire avancer la balle.

Le déplacement de la raquette est assez simple : on commence tout d'abord par effacer l'ancienne raquette. On détermine ensuite quelle est la nouvelle position de la raquette, en prenant soin de ne pas la faire sortir de l'écran. Il ne reste ensuite qu'à réécrire la raquette au nouvel endroit.

La procédure AVANCER-BALLE est certainement la plus complexe du jeu. Tout d'abord, on commence par déterminer la nouvelle position de la balle, compte tenu de sa vitesse horizontale et verticale. Il est alors nécessaire de vérifier si cette nouvelle position ne se trouve pas en dehors de l'écran. Si la balle a un numéro de colonne qui se situe à l'extérieur de l'écran, on se trouve dans le cas où la balle a touché un des deux côtés de l'écran. On appelle alors la procédure REBOND-COTE qui se charge de faire rebondir la balle. Dans le cas où le numéro de ligne ne se situe pas à l'intérieur de l'écran, la procédure REBOND-FACE se charge de faire rebondir la balle soit au fond du court, soit sur la raquette.

Une fois que la balle a bien été replacée à l'intérieur du terrain, il est nécessaire de voir où elle se trouve exactement. Si l'élément du tableau BRIQUE de cet emplacement est positif, la balle vient de toucher une brique. La procédure BRIQUE-TOUCHEE se charge alors de détruire la brique, de comptabiliser les points ainsi obtenus, et de faire rebondir à nouveau la balle. Dans le cas où la balle ne rencontre pas une brique, on teste si la balle touche la raquette.

Si oui, la procédure BALLE-RENVOYEE se charge de faire rebondir la balle, tout en lui donnant un certain « effet » qui dépend de la variable REBOND. Si la balle ne touche pas la raquette et si l'on se trouve à la dernière ligne de l'écran, la balle est tout simplement perdue. La procédure BALLE-PERDUE détruit alors la balle, et la partie est terminée.

Comme vous le voyez, le secret pour gagner à ce jeu consiste à appeler le plus tard possible la procédure BALLE-PERDUE.

Thierry Chamoret



# Wordindex complément de Wordstar

**Wordindex est le complément indispensable de « Wordstar » pour les personnes qui créent des documents de plusieurs pages. Ce logiciel ne fait pas partie de la famille des « Star » (Wordstar, Spellstar, Calcstar, etc.) de Micropro International Corporation ; il a été développé par une société danoise, Midas, et coûte 1 400 FF ttc.**

Je ne l'ai pas trouvé en France, il n'est vendu que par Midas Danmark ou Midas en Irlande. Le tout (disquette et documentation) coûte l'équivalent de 200 \$ (1 400 FF).

Wordindex est essentiellement un logiciel de présentation de textes ; il permet de créer automatiquement :

- . la numérotation des chapitres, sections et sous-sections ;
- . la numérotation des figures, appendices et des tableaux ;
- . des titres imprimés, avec un style particulier à chaque type de titre ;
- . une table des matières où viennent s'inscrire les titres des chapitres, des sections, des sous-sections et leur page respective ;
- . un index des figures qui liste les titres des figures et leur numéro de page ;
- . une table des mots-clés et les numéros de page de leur occurrence.

La documentation (on l'aurait deviné) concerne « Wordindex » et « Wordstar ». Elle est également sur disquette et une fois imprimée, a une allure professionnelle. L'index des mots-clés peut paraître superflu mais est en réalité très utile ; il permet de se documenter sur un sujet traité dans le document, sous plusieurs as-

pects, sans avoir à parcourir toutes les pages.

Le contenu de cette documentation (en anglais) est très détaillé, presque trop ; le résumé des commandes, sous forme de carte de référence, est à peu près tout ce dont on a besoin lorsque l'on a bien lu, une seule fois, la documentation. En effet, le principe est simple et les opérations effectuées par « Wordindex » sont faciles à comprendre.

« Wordindex » utilise le fait que « Wordstar » interprète une ligne commençant par « .. » comme un commentaire (REM en Basic), c'est-à-dire qu'une ligne commençant par « .. » ne sera pas imprimée. « Wordindex » réagit à « .. & », suivi d'une lettre, comme à une commande (si la lettre correspond à une commande reconnaissable par lui).

Les commandes possibles sont les suivantes :

- A : nouveau chapitre, le titre est à la ligne suivante ;
- B : nouvelle section, le titre est à la ligne suivante ;
- C : nouvelle sous-section, le titre est à la ligne suivante ;
- F : nouvelle figure, le titre est à la ligne suivante ;
- I : inclusion d'un mot dans la table des mots-clés ;
- L : longueur de ligne de la table des matières ;

M : identique à « I », mais avec l'impression du mot en caractère gras ;

O : transfert d'un texte à la table des matières ;

S+ : début du transfert automatique des titres dans la table des mots-clés ;

S- : fin du transfert automatique des titres dans la table des mots-clés ;

T : nouvelle table, le titre est à la ligne suivante ;

X : numérotation alphanumérique des chapitres.

L'utilisation de « Wordindex » demande une bonne connaissance de « Wordstar » pour y inclure toutes les commandes ; en effet, « Wordindex » ne fait qu'interpréter un fichier ASCII créé par « Wordstar », à l'intérieur duquel se trouvent des commandes.

## *Wordindex affiche en temps réel sa progression sur l'écran*

Chaque titre de chapitre doit être immédiatement précédé de :

« ... &A »

Titre de chapitre.

Chaque titre de section doit être immédiatement précédé de :

« ... &B »

Titre de section.

Les titres sont imprimés avec des caractéristiques que l'on indique avec les commandes :

- B : caractère spécial,
- E : caractère allongé,
- S : espacé,
- D : caractère gras,
- N : normal,
- U : souligné.



Le format d'impression d'un type de titre donné est spécifié une fois pour toutes lors de la première commande. La figure ci-contre donne un exemple de texte traité par Wordindex.

Une fois les commandes incluses dans le fichier ASCII, on peut « lancer » « Wordindex » en plaçant la disquette contenant les fichiers WI.COM et WIMSGS.OVR dans le lecteur « A » et en entrant la commande : WI.

Un message apparaît sur l'écran (cf. figure 2).

« Wordindex » demande d'entrer le texte ASCII à traiter. On peut entrer le fichier suivant : ARTWRDNX.TXT.

Ensuite, « Wordindex » demande le nom du lecteur sur lequel les fichiers traités doivent être enregistrés : « Output drive (SPACE for logged drive). »

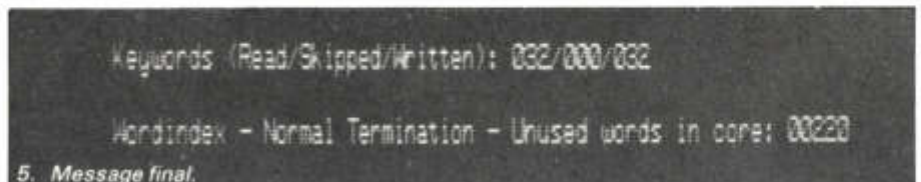
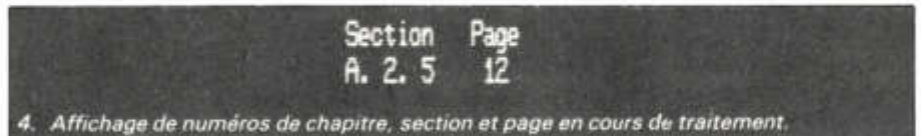
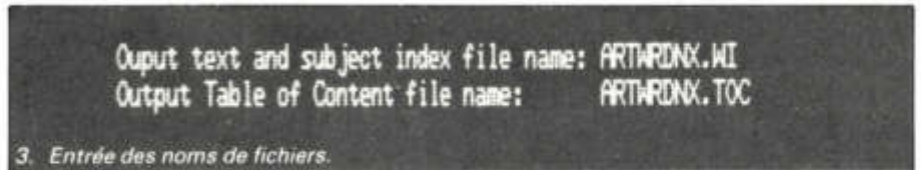
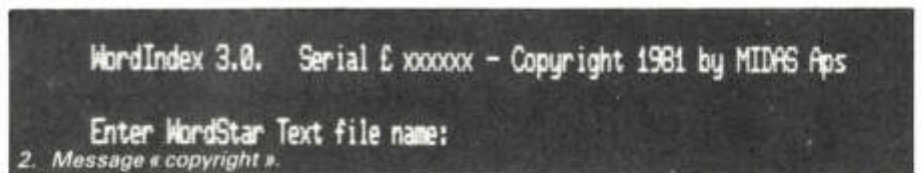
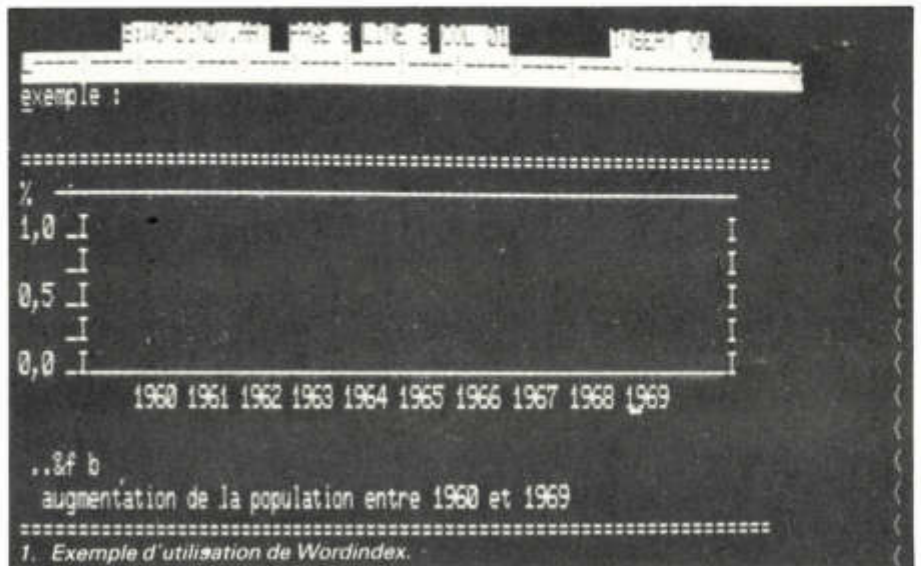
En appuyant sur la barre d'espace, le lecteur courant sera sélectionné. Le message de la figure 3 apparaîtra.

Cela signifie que « Wordindex » crée deux fichiers, sans modifier le fichier original. L'un contenant le texte modifié (WI) avec les titres référencés et possédant le type de caractère choisi, ainsi que l'index des mots-clés ; l'autre contenant les tables des matières (TOC).

Le traitement est très long, mais, heureusement, « Wordindex » indique sur l'écran sa progression par l'affichage en temps réel du numéro des pages et des sections (cf. figure 4).

La longueur du traitement dépend de beaucoup de paramètres liés au système utilisé, de la performance des accès aux disquettes, de l'horloge du processeur, sans oublier les performances du BIOS. Sur le système sur lequel j'ai essayé « Wordindex », c'est-à-dire un processeur Z 80 qui tourne à 4 Mhz, avec des lecteurs « Tandon » en double densité et un BIOS « maison » il faut compter en moyenne cinq secondes par page ayant, en moyenne, trois titres. Il est évident que plus la densité de titres est importante plus l'exécution est longue.

A la fin du traitement, « Wordindex » donne les renseignements indiqués sur la figure 5.



Les mots-clés lus jusqu'au message de dépassement de capacité (si il y en a eu un) sont : aaa.

Les mots-clés non traités du fait d'un éventuel dépassement de capacité sont : bbb.

Les mots-clés écrits dans l'index sont : ccc.

Le deuxième message concerne la capacité mémoire ; « Wordindex » donne le nombre de mots-clés que l'on peut inclure dans le texte sans atteindre le dépassement de capacité : xxxxx.

Ce nombre est en fait égal à la MEV restante divisée par deux ; en effet un mot-clé occupe deux octets.

Une des limitations de « Wordindex » est sa faible capacité en

titre, mots clés, etc. qui sont tenus en mémoire vive. Pourquoi ne pas créer un fichier sur disquette et l'effacer ensuite ? Avec 64 K-octets de MEV, on est limité à 700 ou 800 titres, mots-clés, etc.

Si le texte en anglais gêne, il est possible, à l'aide de « Wordstar », de modifier ou de traduire les messages du fichier WIMSGS.OVR. Il est recommandé d'utiliser l'option « N », afin que « Wordstar » n'inclue pas de mot de contrôle qui perturberait le fonctionnement de « Wordindex ».

En conclusion, « Wordindex » est un logiciel de qualité professionnelle qui rendra de grands services aux utilisateurs de « Wordstar ». Il donne aux documents d'une certaine longueur une autre dimension et un caractère qui n'a pas grand chose à



envier à certains logiciels de traitement de texte industriels.

## Une mémoire vive avec des titres et des mots-clés restreints

Il est cependant à regretter qu'il faille tant de modifications au texte pour pouvoir se servir de « Wordindex » ; l'inclusion de mots de contrôle aurait été plus simple. Il aurait fallu dans ce cas modifier « Wordstar », mais la documentation de « Wordstar » permet de telles adaptations.

La deuxième critique portera sur la limitation de mots-clés et titres de la MEV disponibles ; une meilleure utilisation des disquettes aurait, à mon avis, été préférable. Ceci dit, 700 ou 800 mots-clés, c'est déjà acceptable.

Philippe Gysel  
Thierry Courtois

L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL

Essai logiciel : Wordindex

Nous avons aimé :	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
passionnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
beaucoup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
un peu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
pas du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Matériel nécessaire

- tout système sous CP/M bâti autour des processeurs Z 80 ou 8080.
- unité de disquettes, 64 Ko.

Prix du logiciel  
1 400 FF ttc.

### Adresse du diffuseur

- Midas  
Vandkunsten 4  
1467 Copenhague  
Danemark

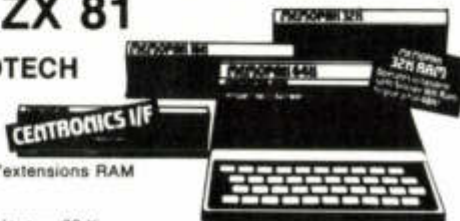


DÉPARTEMENT TÉLÉMATIQUE 58 bis, rue Ramey  
- 75018 PARIS

vidéo télémat report

## A SÉLECTIONNÉ POUR VOTRE ZX 81

LA GAMME MEMOTECH



Plusieurs possibilités d'extensions RAM  
16 K maître seule

16 K maître + 16 K Esclave = 32 K

16 K maître + 16 K Sinclair = 32 K

32 K maître  
+ 16 K Esclave (ou Sinclair)  
= 48 K

MEMOPAK 32 K

Peut s'ajouter à la 16 k Sinclair ou Memotech et fournit 48 K

MEMOPAK 64 K

Astucieusement conçue, elle exploite complètement les possibilités de votre ZX81

MEMOPAK HRG

Haute résolution graphique 192 x 248 — 2K Eprom avec routines graphiques - gestion par page vidéo de 6,5 K

INTERFACE CENTRONICS

Compatible avec imprimante sur principe port parallèle (EX SEIKOSHA GP 100), majuscules, minuscules, caractères double largeur, conversion ASC II

Et votre Sinclair ZX 81 pour 670 F complet et 490 F en kit L'imprimante Sinclair 690 F

(30 F de port en sus sur ces 3 articles)

MEMOPAK 16 K

Existe maintenant en 2 versions :  
Maître ou Esclave

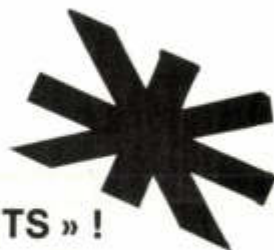
430 F

695 F

995 F

795 F

595 F



## DES ACCESSOIRES « INTELLIGENTS » !

MINI CLAVIER

41 touches KLIC conserve l'encombrement du ZX se met très simplement en place. 1 touche complémentaire pour touche Repeat par exemple

450 F

CLAVIER KIT

Type traditionnel à monter. 46 touches + barre espacement. Laisse 6 touches pour d'autres utilisations

450 F

CLAVIER BOITIER BT1

Permet de loger votre ZX et son alimentation. Bouton M./A. témoin lumineux. Touches numériques séparées

820 F

CARTE REPETITION

Autorise la répétition de la touche appuyée. Réglage de la vitesse de répétition ou commande de la répétition par touche complémentaire. (s'installe à l'intérieur du ZX par quelques soudures simples à faire)

150 F

NOUVEAU : "PACK IMPRIMANTE"

INTERFACE + CABLE + SEIKOSHA GP 100 A  
(Majuscules, minuscules accentuées, graphisme, 80 caractères par ligne, 30 cps).

2995 F

POUR COMMANDER

Ecrivez-nous en mentionnant vos coordonnées et en joignant un chèque bancaire ou CCP du montant correspondant. Envoi suivant l'ordre d'arrivée des commandes. Délai moyen : 2 semaines

Nos prix sont TTC. Port recommandé compris pour la France métropolitaine

ADRESSEZ VOS COMMANDES A :  
VIDEO TELEMAT REPORT département télématique  
58, bis rue Ramey 75018 PARIS  
Tel : 606.34.01



# du logiciel sur la planche

**Les équilibristes du langage machine, les maniaques de la scie et du marteau, les invétérés du vilebrequin, bref, tous les bricoleurs du dimanche (sections « informatique » et « menuiserie » confondues) vont enfin pouvoir satisfaire leurs vis et vice..., et assouvir leur passion avec ce programme de Conception assistée par ordinateur (CAO) appliquée à la menuiserie, pour Atom.**

Première étape d'une recherche vers une vraie conception assistée par ordinateur, ce programme a été écrit pour un Atom (12 Ko + virgule flottante). Les possesseurs d'un tel matériel y trouveront donc leur compte.

Mais avant d'entrer dans le vif du sujet, précisons pour les « non-atomistes » quelques particularités du Basic d'Atom.

Des branchements peuvent

être adressés à des étiquettes (autres que les lignes de programme), désignées par une lettre alphabétique qui apparaît après le numéro de ligne et en vidéo inverse sur l'écran.

De plus, les valeurs qui suivent un # sont des constantes hexadécimales. Un « ? » suivi d'une adresse désignent l'octet contenu à cette adresse. Et M?K est l'octet d'indice K du tableau M.

Les instructions ont une abréviation :

P. = PRINT ; G. = GOTO ;  
IN. = INPUT ; LIN. = LINK.

On relèvera également l'existence de boucles DO-UNTIL, elles-mêmes abrégées en DO-U.

Ce programme de CAO comprend deux parties : la saisie et la visualisation.

La saisie s'effectue en introduisant non pas des données gérées par le programme comme des variables, mais des cotes dans des lignes de programme, selon un format pré-établi. Ces lignes sont ensuite relues par le programme de visualisation. Le principe consiste à entrer les dimensions (en centimètre) des différents éléments d'un montage.

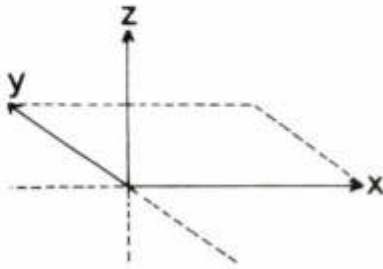
Considérons le cas d'une table de jardin avec des bancs adja-





cents pour pouvoir se reposer.

Il faut tout d'abord penser en trois dimensions et respecter certaines conventions pour entrer les cotes dans les lignes de programme.



Chaque ligne commence par un chiffre qui indique son contenu :

- 0 est suivi d'une explication (c'est l'équivalent d'un REM) ;
- 4 indique qu'on commence un nouvel élément du montage ;
- 5 introduit les autres lignes de cotes d'un élément déjà commencé par un 4 ;
- 3 indique la symétrie d'une série de cotes par rapport à l'un des axes du plan (x, y, z) ;
- 2 indique une translation complète d'une pièce (les quatre pieds identiques) ;
- 9 signale la fin des lignes de données ;
- 1 indique la translation d'une partie d'un élément (exemple : voir ligne 11 du programme de saisie) ; la translation reproduit les dimensions du plateau (recto-verso) et ajoute une épaisseur de quatre centimètres.

### Et si l'on créait une table de jardin et des bancs

En respectant ces conventions, il ne reste plus qu'à introduire les cotes de chaque pièce dans un ordre constant : par rapport à

l'axe des « x » d'abord, à celui des « y » ensuite et à celui des « z » enfin.

Une fois ces éléments saisis, il reste à en commander la visualisation. Mais préalablement, on peut déjà lancer le programme.

Après avoir équipé votre Atom d'une Eprom contenant la routine « Fast Cos » qui permet la relecture des cassettes en 1 200 bauds, on éteint l'appareil, puis on le rallume. On tape, ensuite : LINK # A750.

Lorsque K7 OK apparaît sur l'écran (indiquant la mise en service du Fast-Cos), on tape : LOAD « CAOM 1200 », Return, et l'on charge le programme de la cassette.

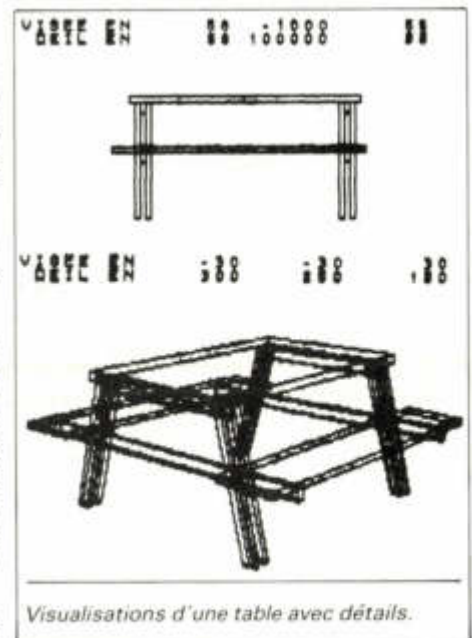
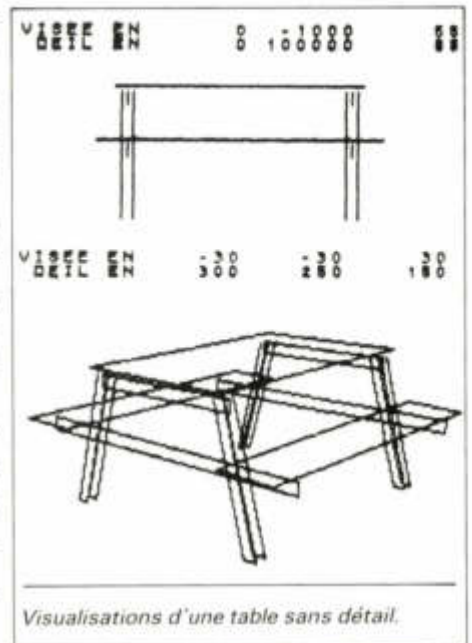
### Un programme de CAO en deux parties : saisie et visualisation

Lorsque > apparaît en haut et à gauche de l'écran, on peut alors charger le programme contenant les données de la table, en faisant : LOAD « TJARD » 3400.

Lorsque > apparaît à nouveau, on peut faire RUN, et le programme s'exécute.

Ce programme propose, en premier lieu, un choix entre la saisie de données (cotes d'un nouvel objet) et la visualisation. Mais, à tout moment du programme, ESC RUN permet de passer en mode données. On peut ainsi stocker des données dans un fichier et appeler ultérieurement le fichier pour une visualisation.

Après avoir choisi le mode, le programme propose une visualisation avec ou sans détail. Dans le premier cas, les épaisseurs des planches seront visualisées, dans l'autre cas, les surfaces auront l'épaisseur du trait qui les délimite.



Les données seront lues par la routine r (lignes 220 à 350). La génération des deuxièmes faces par la routine f ne se fait que si le choix du détail a été effectué. Les





Sous-programme de saisie

```

0?18=#29;RUN
1 plateau
2 4 -65 -40 73
3 5 65 -40 73
4 5 65 40 73
5 5 -65 40 73
6 5 -65 -40 73
11 1 0 0 -4
19 0 traverses.
20 4 59 -38 69
21 5 59 38 69
22 5 59 38 63
23 5 59 -38 63
24 5 59 -38 69
25 1 -3 0 0
26 3 -1 1 1
40 0 un Pied jumeau
41 4 62 38 69
42 5 62 56 00
43 5 62 50 0
44 5 62 32 69
45 1 -3 0 0
46 2 -6 0 0
47 3 -1 1 1
48 3 1 -1 1
69 0 bancs en long
70 4 -075 -45 43
71 5 075 -45 43
72 5 075 -75 43
73 5 -075 -75 43
74 5 -075 -45 43
75 1 0 0 -3
76 3 1 -1 1
80 0 supports de bancs
81 4 59 75 40
82 5 59 -75 40
83 5 59 -75 34
84 5 59 75 34
85 5 59 75 40
86 1 -3 0 0
87 3 -1 1 1
89 9 0 0 0
90 0 bancs en travers
91 4 100 75 46
92 5 70 75 46
93 5 70 -75 46
94 5 100 -75 46
95 5 100 75 46
96 1 0 0 -3
97 3 -1 1 1
149 9 0 0 0

```

$\underbrace{\quad\quad\quad}_{x \quad y \quad z}$

Sous-programme de visualisation

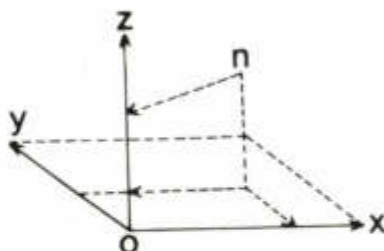
```

10 REM C.A.O. MENUISERIE
20)
30REM recalcule top
40 X=256*?18; DOX=X+L.X+1; U.?X=#FF; ?13=X*256; ?14=X/256
50 T=#3300; REM adr.(data)
60 P.#12; IN."DONNEES (1) OU DESSIN (2) "K; IFK>1 G.a
70REM init.espace data
80 IF!T<>#3F00000D; !T=13; $T+3="?18=#29;RUN"; T?15=#FF
90 ?18=T/256; P."PASSAGE EN MODE DONNEES : "
100 P."ENTREZ, CORRIGEZ, LISTEZ PUIS"
110 P."SAUVEZ LES LIGNES-DONNEES COMME"
120 P."DES LIGNES BASIC (NUMERO>0)"
130 P."POUR REPASSER EN MODE DESSIN, ""TAPEZ RUN""
140E.
150a REMalloc.dynamique memoire
160 X=T; DOX=X+LENX+1; U.?X=#FF
170 X=(X+15)/16*16
180 N=(#3C00-X)/4; Y=X+N; Z=Y+N; M=Z+N
185P.#12,N" POINTS DISPONIBLES"
190REM interprete datas
200 IN."DETAIL (0/1)"D
210 R=T; K=0; R=0; J=10*D
220r DOR=R+1; U.?R=13; L=R/16*FFFF; R=R+3
230 %M=VAL#R; IF%M=0 G.r
240 IF%M=9 G.b
250 GOS.z; %X=VAL#R
260 GOS.z; %Y=VAL#R
270 GOS.z; %Z=VAL#R
280)
290 IF%M=1 G.f
300 IF%M=2 G.t
310 IF%M=3 G.s
320 IF%M=4 G.p
330 IF%M=5 G.q
340)
350z DOR=R+1; U.?R)=#30; DOR=R+1; U.?R(#30;R.
360)
370REM genere face 2
380f IF D=0 G.r
390 Q=P; L=K; DO
400 M?K=4; X?K=X?Q; Y?K=Y?Q; Z?K=Z?Q
410 K=K+1
420 M?K=5; X?K=X?Q+%X; Y?K=Y?Q+%Y; Z?K=Z?Q+%Z
430 K=K+1; Q=Q+1; U.Q=L; G.u
440)
450REM translate piece
460t L=K; R=R+1; S=S+1
470u Q=P; DO
480 M?K=M?Q; X?K=X?Q+%X; Y?K=Y?Q+%Y; Z?K=Z?Q+%Z
490 K=K+1; Q=Q+1; U.Q=L; G.r
500)
510REM Piece symetrique
520s Q=P; L=K; R=R+S; S=2*S; DO

```

points nécessaires aux translations et symétries sont créés par les routines t, u, s.

La visualisation nécessite l'introduction de deux séries de paramètres : les coordonnées du point à viser, et celles de l'œil par rapport à ce point.



Le point à viser est celui qui sera au centre de l'écran (un pied ou un coin du plateau par exem-

ple). Ce point s'exprime par trois valeurs : x, y et z. Si l'on diminue la valeur de x, l'objet se déplace vers la gauche le long de l'axe des x ; si on l'augmente, il se déplace vers la droite. A x = 0, la table est au centre de l'écran.

*On peut obtenir une visée en « plongée » ou en contre-plongée*

Les déplacements des y sont obtenus de la même manière que pour les x, mais la face de l'objet visualisé correspond à l'axe des y.

En modifiant la valeur de z, l'objet se déplace vers le haut ou vers le bas de l'écran. Si z = 0, le niveau du sol est au centre de l'écran.



```

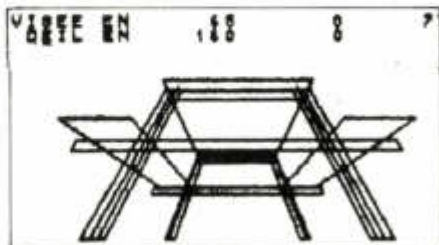
530 M?K=M?Q; X?K=X?Q**X; Y?K=Y?Q**Y; Z?K=Z?Q**Z
540 K=K+1; Q=Q+1; U.Q=L; G.r
550;
560REM debut de Piece
570P P=K; R=R+1; S=1
580REM autres coins
590A %X=%X+128; X?K=%X
600 %Y=%Y+128; Y?K=%Y
610 Z?K=%Z; M?K=%M
620 K=K+1; G.r
630;
640REM fin de datas
650b N=K-1
660 P.R" PIECES",N" POINTS"
670vFIN."VISEE EN X="X,"Y="Y,"Z="Z
680oFIN."OEIL EN X="X,"Y="Y,"Z="Z; S=%L; T=%M; U=%N
690 %L=%L-%A; %M=%M-%B; %N=%N-%C
700 %F=1.5
710;
720REM en-tete graph.
730d CLEAR4; J=J+1; P.#30;Q=7
740 !#80=#8142; P."OEIL EN"S,T,U; LIN.#A0B0
750 !#80=#8041; P."VISEE EN"X,A,XB,ZC; LIN.#A0B0
760 !#80=#8241; Q=3;P."VUE"J;LIN.#A0B0
770;
780REM trace Perspectif
790%S=%L**X+X**M; %R=SQRXS
800%T=%S+X**N; %Q=SQRXT
810FOR K=0TO N
820 GOS.c; GOS.m; N.
830;
840REM apres trace
850LIN.#FFES; P.#12
860 K=#60; P."OEIL(O); VISEE(V); ZOOM(K<>); "/ IN."REPRISE(R)"#K
870 IF?K=CH"V"G.v
880 IF?K=CH">"> %F=%F*3;G.d
890 IF?K=CH"<"< %F=%F/3;G.d
900 IF?K=CH"R" RUN
903 IF?K=CH"O"G.O
905 G.B60
910;
920REM calculs ! Perspective
930m%U=%X-XA; %V=%Y-YB; %W=%Z-ZC
940%O=(%T-%U**L-%V**M-%W**N)**R
950FIF %O<.01 %O=.01
960G=%X*%T*(%V**L-%W**M)/%O)**F+128
970H=(%U**%O*(%S-%X**%L+%V**%M)/%O)**F+96
980PLOT W,G,H; R.
990;
1000REM relit donnees
1010c A=X?K-128; B=Y?K-128
1020 %X=A; %Y=B
1030 A=Z?K; %Z=A; W=M?K; R.

```

Les coordonnées de l'œil de l'observateur déterminent l'angle sous lequel le point visé sera observé.

En modifiant les valeurs de x, on obtient un éloignement ou un rapprochement de l'œil le long de l'axe des x. En modifiant les valeurs de y, on obtient la même chose, mais dans l'axe des y. Les z commandent la visée en « plongée » ou « contre-plongée ».

On peut donc dès maintenant

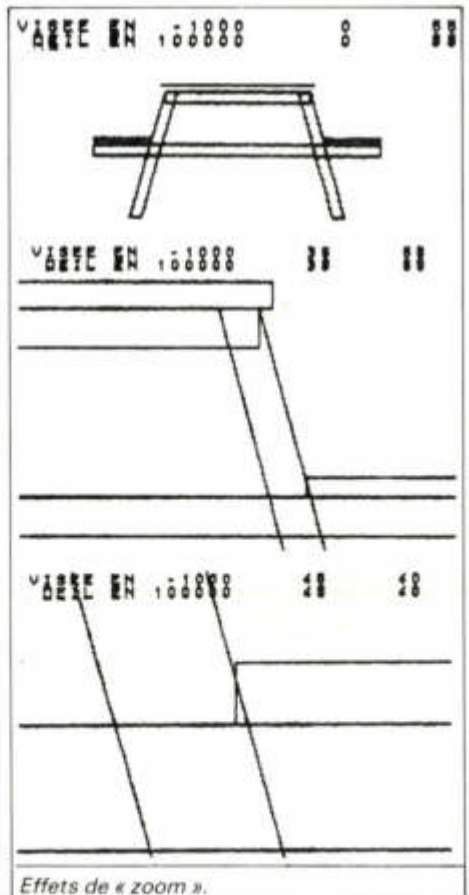


visualiser le montage. Il faut toutefois veiller à ne pas donner aux variables des valeurs trop élevées, les valeurs correspondant à des distances en centimètres.

### Le programme dispose également d'un effet de « zoom »

Si l'objet est trop loin de l'œil, il n'en est plus visible et, pour des valeurs de l'ordre de 100 000, on n'obtient plus qu'un point au centre de l'écran. A l'inverse, des valeurs trop petites donnent des images incompréhensibles parce que non identifiables (gros plan sur un coin ou, pire, sur la surface du plateau...). Les valeurs moyennes pour la visée se situent entre 100 et 500 environ. Pour l'œil, il faut multiplier ces valeurs par dix.

Toutefois, le programme dispose d'un effet « zoom » (avant et arrière) grâce aux touches < et >. Le rapport d'un « coup de zoom » est de un à trois. Il peut être modifié aux lignes 880 et 890 du programme : on remplace le chiffre 3 par n'importe quelle valeur, au choix. Lorsqu'on introduit des coordonnées insuffisantes pour « l'œil », on peut corriger le tir avec cet effet de zoom mais l'on peut aussi taper R, qui permet de passer en mode données sans sortir du programme.



Effets de « zoom ».

Si l'on relève une certaine lenteur de l'affichage, ce programme constitue néanmoins une bonne base de départ pour constituer un vrai système de CAO.

Il lui manque cependant la prise en compte d'autres éléments : les règles d'assemblage et les règles fonctionnelles (résistance des matériaux par exemple). Ce qui implique aussi la capacité de gérer une banque de données contenant non seulement ces règles, mais aussi les éléments à assembler. Il resterait alors à concevoir un programme proposant un exemple d'assemblage à l'appréciation du concepteur. Il y a donc du logiciel sur la planche...

Yves Le Menestrel



# l'ordinateur à la chasse aux erreurs

L'utilisation d'ordinateurs individuels à l'université de Brest comme outil pédagogique a permis de réaliser quelques programmes d'enseignement assisté par ordinateur (EAO). Dans ce contexte, et en relation avec des amis instituteurs, des programmes d'EAO pouvant intéresser leurs élèves ont été mis au point. Le programme « chasse aux erreurs » est, comme nous le verrons, utilisable moyennant quelques petites modifications du dialogue enfant-ordinateur dans des domaines aussi variés que l'orthographe, la grammaire, les langues vivantes, l'histoire, la géographie, les maths et les sciences.

Lors de l'utilisation par l'enfant, le texte avec les erreurs apparaît intégralement à l'écran. Le travail de l'élève consiste à indiquer, en l'imprimant à l'écran, un mot à corriger, le numéro de la ligne où se situe ce mot et, s'il s'agit effectivement d'un mot à corriger, l'enfant doit donner la bonne solution et cela autant de fois que nécessaire.

Lorsque le texte est entièrement corrigé, le programme attribue à l'opérateur une note en fonction du nombre de tentatives et de bonnes réponses.

Avec quelques petites modifications dans le texte du dialogue

Le programme « chasse aux erreurs » fonctionne sur TRS 80 modèle I ou III et sur Vidéo-Génie 16 Ko. Il peut être stocké tel quel, ainsi que le fichier de travail, sur minidisquette ou cassette.

Il est demandé tout d'abord à l'enseignant d'élaborer un texte comportant des mots à modifier. C'est par exemple un texte présentant des fautes d'orthographe. Ce texte comporte dix lignes de soixante caractères au maximum chacune et au plus cent erreurs. Il ne faut pas mettre deux erreurs identiques à la même ligne.

Le professeur rédige ensuite une table d'erreurs comportant par ligne : le mot erroné, le mot correct et le numéro de la ligne présentant une modification à apporter. Un exemple de feuille de préparation est présenté à la page suivante.













## Description du programme

- lignes 70 à 140 : affichage du titre avec clignotement par temporisation à la ligne 140.  
 160 : saisie au clavier d'un caractère pour continuer.  
 200 à 260 : présentation du menu.  
 270 à 280 : lecture du numéro choisi.  
 290 à 310 : aiguillage.  
 390 à 860 : enregistrement d'un texte.  
 410 à 420 : entrée du titre du texte T\$.  
 430 à 470 : dix lignes de texte, soixante caractères maximum (P\$(I), I de 1 à 10).  
 480 à 560 : affichage et corrections éventuelles.  
 570 à 650 : lecture du nombre de fautes A1, table de correction F\$(I, N) avec :  
     N = 1 mot erroné,  
     N = 2 orthographe correcte,  
     N = 3 numéro de ligne qui contient l'erreur.  
 660 à 770 : édition de la table et corrections éventuelles.  
 780 à 860 : enregistrement sur cassette, retour au menu.  
 900 à 1220 : lecture d'un texte.  
 900 à 1000 : lecture et contrôle du nom du texte.  
 1010 à 1100 : lecture du texte et de la table d'erreur.  
 1100 à 1200 : édition et retour au menu.  
 1260 à 1560 : dialogue avec l'élève.  
 1270 : affichage du texte à étudier.  
 1280 à 1320 : entrée pour élève N\$, mot mal orthographié C\$, numéro de ligne B\$.  
 1330 : appel sous-programme conversion et recherche dans la table d'erreurs (quand le mot est reconnu, on met un « 1 » dans F\$(I,4)).  
 1340 : si le mot est bien identifié, suite en 1350.  
 1345 à 1348 : le mot n'est pas identifié ; il faut recommencer.  
 1350 à 1400 : recherche du mot dans le texte au moyen du sous-programme 1990.  
 1410 : appel sous-programme « clignotement » du mot dans le texte.  
 1420 à 1450 : entrée du mot orthographié correctement et contrôle ; en cas de mauvaise réponse, le compteur AA (2) enregistre les tentatives.  
 1460 à 1500 : remplacement dans le texte par le mot correct.  
 1530 : tant que toutes les erreurs ne sont pas trouvées, l'élève réexamine le texte (qui est donc corrigé après chaque détection d'erreur).  
 1600 à 1820 : calcul de la note de l'élève et retour au menu en pressant sur la touche « 0 ».  
 1860 à 1980 : clignotement du mot dans le texte : on remplace les caractères du mot erroné par le caractère graphique 143 avec effet de clignotement obtenu par la temporisation de la ligne 1940.  
 1990 à 2010 : recherche du mot erroné dans le texte.  
 2030 à 2100 : réinitialisation des variables : compteur d'erreurs AA (1), AA (2), AA (3), « drapeau » de la table d'erreurs F\$(I,4).

effectivement mal orthographié, ce mot clignote à l'écran. L'ordinateur demande alors la bonne orthographe et, si la réponse est bonne, le mot correct vient remplacer dans le texte le mot erroné.

. *Fonction 4 : édition d'un bilan.*

Le professeur peut demander un bilan où il trouvera la note, le

nombre total de tentatives de corrections de mots non erronés ainsi que le nombre de fois où l'enfant s'est trompé dans l'orthographe d'un mot.

. *Fonction 5 : réinitialisation du programme.*

Grâce à cette fonction le maître peut, après l'édition du bilan pour

MENU  
\*\*\*\*

- 0 RETOUR AU MENU
- 1 ENREGISTREMENT D'UN TEXTE
- 2 LECTURE D'UN TEXTE
- 3 UTILISATION DU PROGRAMME PAR L'ENFANT
- 4 BILAN DE LA SEANCE
- 5 REINITIALISATION

```

1 LE CHAT JOUENT AVEC LA LAINE DE MAMAN
2 VIVENT LA BRETAGNE.
3 LES ENFANTS MANGE DU CHOCOLAT.
4 LE CIEUX SONT BLEUS
5 JACQUES EST UN PETIT BARCONS.
6 PHILIPPE AIME LES CONFITURE.
7 J'AIMENT ME BAIGNER.
8 IL S'ETAIS BLESSER EN JOUANT
9 PAPA FUME SA PIPPE.
10 MAMAN COUT A LA MACHINE.
ERIC, INDIQUE MOI UN MOT MAL ORTHOGRAPHE
7

```

```

1 LE CHAT ..... AVEC LA LAINE DE MAMAN.
2 VIVENT LA BRETAGNE.
3 LES ENFANTS MANGE DU CHOCOLAT.
4 LE CIEUX SONT BLEUS
5 JACQUES EST UN PETIT BARCONS.
6 PHILIPPE AIME LES CONFITURE.
7 J'AIMENT ME BAIGNER.
8 IL S'ETAIS BLESSER EN JOUANT
9 PAPA FUME SA PIPPE.
10 MAMAN COUT A LA MACHINE.

```

MOT MAL ORTHOGRAPHE : JOUENT  
 NUMERO DE LA LIGNE ? 1  
 ERIC, QUELLE EST LA BONNE ORTHOGRAPHE? JOUE

un élève, réinitialiser le programme pour un autre élève.

### Remarques.

1) Le programme peut être modifié pour utiliser des « fichiers disques » ; la version proposée fonctionne bien sur système minimal (avec uniquement un lecteur de cassettes).

2) Lors de l'introduction du texte, dans le cas particulier d'un mot par ligne, il faut prévoir un espace avant et après le mot.

3) Il est recommandé de verrouiller la touche « BREAK » qui, une fois enfoncée, nécessite un rechargement du texte ; alors, suivant le « Truc pour TRS 80 », L'OI n° 24 de février 81, on a :

Modèle I level II POKE 16396,175  
 DOS 2.3 POKE 23887,0  
 NEWDOS POKE 23462,0

Philippe Cailly  
 Luc Le Gall  
 Jacques Le Saint

### Oubli réparé

*Dans le précédent numéro de L'OI, nous avons malheureusement complètement oublié une signature.*

*En effet, c'est Gruhild Bull qui est l'auteur des photographies illustrant l'entretien de Seymour Papert dans notre dossier sur l'ordinateur à l'école.*



# le japonais HC-20

## OU

# le français HX-20 ?

**1,6 kg seulement, la taille d'une feuille de papier standard, le HC-20 est en réalité un petit monstre. Cette nouvelle machine d'Epson nous vient tout droit du Japon, où elle est disponible depuis peu. Elle sera vendue en France au moment où vous lirez ces lignes, avec un clavier Azerty aux caractères français sous le nom de HX-20 et avec diverses extensions (stylo code barres, modem, lecteur de cassettes intégré, unité de minidisquettes, etc.). Le prix public au Japon du HC-20 est de 138 600 yens (3 700 FF), le prix annoncé du HX-20 étant, lui, de 6 000 FF ttc.**

C'est au Japon que j'ai connu le HC-20. J'ai été conquis par la présentation de cette petite machine et n'ai pu résister à la tentation d'en rapporter une dans mes bagages. Cela n'a posé aucun

problème, car dans un carton peu volumineux, on trouve le HC-20, deux manuels d'utilisation, une cartouche d'encre et un rouleau de papier pour l'imprimante.

C'est tout ; il n'y a aucun câble

de liaison, le HC-20 n'en a pas besoin. C'est un ordinateur complet, portable et il a été conçu pour éviter tout problème de connexion à son utilisateur.

Il est portable, donc autonome du secteur, mais ce n'est pas un ordinateur de poche. Les dimensions (format d'une feuille normale ou de votre magazine favori, L'O! par exemple !) lui permettent par contre de se ranger sans problème dans un attaché-case.

Le boîtier est en plastique gris clair sur le modèle japonais (HC-20) et jaune crème sur le modèle français (HX-20).

Très peu de différences existent entre le HC-20 et le HX-20 : ce sont essentiellement le clavier et le générateur de caractères.

### *Un clavier Qwerty pour HC-20, un clavier Azerty pour HX-20*

Le clavier que j'utilise comprend les caractères ASCII dans l'ordre Qwerty et les caractères japonais katakana superposés au clavier Qwerty. C'est un peu déroutant au départ, mais on s'habitue très vite.

Aucune confusion ne sera possible pour le modèle prochainement importé en France : le clavier sera disposé en ordre Azerty et l'on aura les caractères accentués ; le HX-20 pourra constituer un petit système autonome de traitement de texte. Des caractères graphiques sont également

◀ *Le HC-20 avec le microcassette (non livré d'origine).*









Le curseur a disparu. Comme il s'agit d'une première utilisation, commençons par initialiser la date et l'heure : tapons « CTRL » et « @ » ; il s'affiche :

```
Enter DATE and TIME
MMDDVVVHHMMSS$
=
```

Je commence donc par taper « 091682093830 » suivi de RETURN et l'on repasse au menu principal précédent.

Mettons-nous sous Basic en tapant « 2 » (sans RETURN). Il s'agit, comme l'indique l'écran, d'un Basic développé conjointement par Microsoft et Epson. Comme nous allons le voir, ce Basic est très similaire au Basic Microsoft de dernière génération.

Commençons par écrire un petit programme. Le Basic comporte une fonction TIMES\$ qui donne l'heure (celle-ci a été initialisée précédemment).

```
10 LPRINT TIME$
20 FOR I=1 TO 10000
30 NEXT I
40 LPRINT TIME$
50 END
```

```
RUN :      12:05:04
          12:05:31
```

L'exécution de cette boucle vide dure vingt-sept secondes. C'est très rapide pour une machine aux circuits CMOS toujours plus lents que les composants classiques. A noter que l'instruction TIMES\$ donne l'heure formattée : HH:MM:SS.

Les principales caractéristiques de ce Basic sont les suivantes. Pour l'édition et la modification des programmes AUTO numérote automatiquement les lignes. Une étoile suit le numéro de ligne, si celui-ci a déjà été utilisé. RENUM renumérote un programme. Dans ces deux cas, on peut définir le numéro de début du programme et le pas.

### La modification d'une ligne de programme est facilement réalisable

L'édition de programme est pratique et performante pour ce type de machine ; pour la modification d'une ligne de programme, il suffit de se positionner par les curseurs de déplacement, faire la modification et taper « RETURN ». Les touches de fonction programmables (on peut même les redéfinir par des instructions dans un programme !) améliorent encore

le confort d'utilisation initial...

COPY retransmet sur l'imprimante le contenu de l'écran. Cette instruction, qui peut aussi être lancée par la touche préprogrammée « COPY », peut être activée à n'importe quel moment, même en dehors du Basic ou lorsqu'un programme est en train d'être exécuté !...

Le IF... THEN... ELSE – ou IF... GOTO... ELSE – permet des tests du type « SI... ALORS... SINON ».

```
10 IF A<5 GOTO 40 ELSE P
RINT "ERREUR"
```

DEF FN définit des fonctions : Ex :

```
10 DEF FN RA(A,B)=SQR(A^
2+B^2)
20 T=3
30 U=4
40 LPRINT FN RA(T,U)
```

Les calculs sont faits sur six chiffres significatifs, à moins que l'on utilise des variables suivies de « # » où l'on a alors seize chiffres significatifs. Un signe de dépassement apparaît quand on va au-delà de 1.70142 E + 38.

Avec PEEK et POKE on peut respectivement lire et écrire le contenu d'une mémoire ; EXEC permet de lancer des programmes en langage machine, nous y reviendrons.

LINE (X1, Y1) – (X2, Y2) trace une droite sur l'écran à cristaux liquides du point de coordonnées (X1, Y1) au point (X2, Y2).

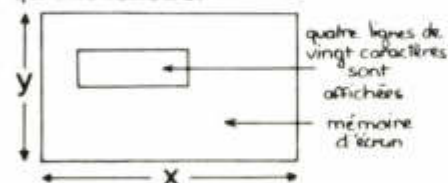
### L'écran à cristaux n'est qu'une petite fenêtre

Quelques originalités sont présentées dans le Basic. TITLE donne un titre à un programme : par exemple, si l'on veut appeler « TEST » le petit programme précédent, il faut taper TITLE « TEST » ; le menu initial affiche les trois possibilités suivantes :

```
CTRL/@ Initialize
1 MONITOR
2 BASIC
3 TEST
```

On peut mettre jusqu'à cinq programmes dans la mémoire du HC-20 et l'on passe d'un programme à un autre par LOGIN. Les programmes qui ont un « TITLE » sont lancés automatiquement quand on appuie sur la possibilité correspondante du menu. STAT donne le nombre d'octets utilisés par un programme. WIDTH ajuste la taille de

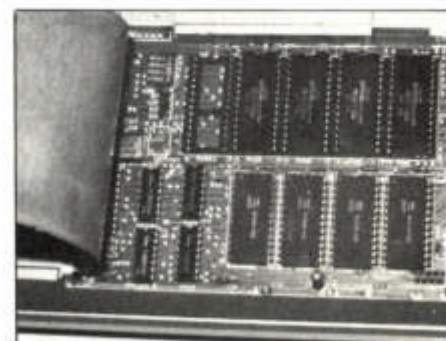
l'écran. Cela peut sembler paradoxal, car l'écran à cristaux liquides ne fait que quatre lignes de vingt caractères : ce n'est en fait qu'une fenêtre.



La taille de la mémoire d'écran est variable jusqu'à 255 lignes de 255 caractères. Exemple : WIDTH 40,8 donnera huit lignes de quarante caractères de mémoire d'écran. On se déplacera dans cette mémoire par les touches « ← », « → », « SCRN↑ » et « SCRN↓ ». C'est souple et pratique.

On définit un fichier à l'intérieur de la mémoire vive par DEFFIL. Comme la mémoire est permanente (composants CMOS) on disposera de petit(s) fichier(s) à accès très rapide.

L'instruction WHILE... WEND figure dans la liste récapitulative des instructions dans le manuel



▲ Vue sur les mémoires MEM et MEV (32 Ko de MEM et 16 Ko de MEV, CMOS).

japonais. Il semble qu'il s'agisse là d'une petite erreur ou d'un oubli de Epson. Elle n'est pas détaillée comme les autres instructions et l'exécution d'un WHILE... WEND, dans un programme, provoque une erreur de syntaxe. C'est dommage, car cette instruction favorise la programmation structurée.

Avec TRON on suit l'exécution d'un programme pas à pas. Des applications musicales sur plusieurs octaves sont possibles avec SOUND.

ON ERROR GOTO renvoie à une adresse où l'on peut « traiter » l'erreur. ERR et ERL donnent respectivement le numéro d'erreur et le numéro de la ligne où s'est déroulée l'anomalie. RESUME permet de continuer un programme après la détection d'une erreur. J'ai compté trente-neuf messages d'erreur différents. Lorsqu'il n'y a pas de « ON







# jouez à Othello

## sur

# votre Apple

**Reversal est un programme qui permet de jouer à Othello/Reversi. Ecrit par Dan et Kathe Spracklen – bien connus pour leurs programmes d'échecs, – il est commercialisé par Hayden au prix de 410 FF ttc et vous permettra d'affronter seul ou à deux votre Apple, muni d'une unité de disquettes ainsi que de 32 Ko de Mémoire vive.**

qui est, quant à lui, très complet.

Vous avez, bien sûr, le choix des pions (noirs ou blancs) et trois grandes options sont à votre disposition : jouer contre l'ordinateur, modifier les pions sur le damier ou jouer à deux, l'ordinateur arbitrant.

Supposons que vous désiriez jouer contre l'ordinateur, il vous indique alors qu'il vous faut choisir entre trois stratégies – débutant, moyen, fort – et, dans chaque cas, neuf niveaux de réflexions qui lui permettront de répondre en deux secondes et demi au niveau 1, trente secondes au niveau 5 et trente minutes au niveau 9.

*Un petit sourire ou une « tête de catastrophe »*

Personnellement, j'aime beaucoup jouer en niveau 5 avec une stratégie moyenne ou forte, la première étant la plus agressive et la seconde la plus réfléchie.

Au niveau débutant, il est possible – si l'on joue bien – d'offrir à l'ordinateur les quatre coins en début de partie et de lui reprendre ensuite tous les côtés (on peut ainsi gagner soixante à quatre).

Revenons au programme et aux facilités offertes.

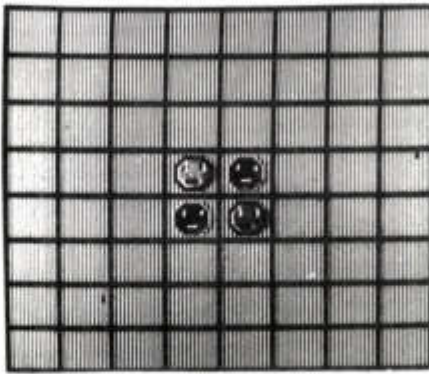


Inutile de rappeler les règles d'Othello, Reserval les connaît fort bien – il peut même vous servir d'arbitre si vous désirez jouer à deux – mais vous pourrez, si besoin, les retrouver dans le

petit fascicule joint à la disquette. Les retrouver si vous parlez anglais bien sûr, car sinon il vous faudra, hélas, un traducteur.

Passons sur ces problèmes de notice pour revenir au programme



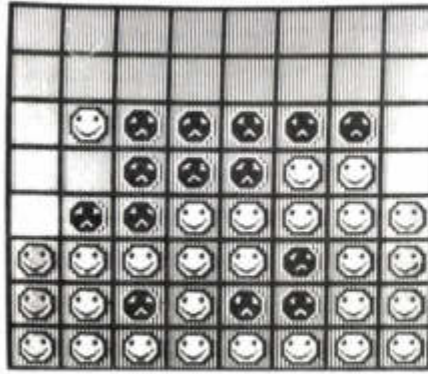


Les photos de cet article témoignent du graphisme utilisé.

Le joueur qui gagne a droit à un petit sourire sur ses pions. Si vous avez validé un coup trop vite (ou, si vous voulez reprendre un coup pour une raison ou une autre... il n'y a personne derrière vous, n'est-ce-pas ?), il vous suffit de taper contrôle B.

### Il est possible de visualiser la liste des coups joués ou le damier

D'autres possibilités sont encore à votre disposition. Vous pouvez visualiser soit la liste des coups joués, soit le damier.

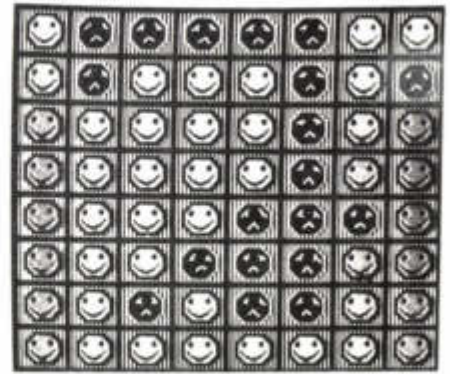


L'ordinateur indique les coups possibles à l'aide d'un curseur clignotant et redonne le score final.

Reversal	Nous avons aimé		
	pas-sionné-ment	beau-coup	un peu
1. Facilité d'utilisation		*	
2. Intérêt du jeu	*		
3. Variété du jeu		*	
4. Graphisme		*	

Avec contrôle K, il vous conseille quel coup jouer.

Si vous le désirez, vous pouvez changer de niveau en cours de



partie à l'aide de la touche Shift et d'un chiffre indiquant le nouveau niveau. Contrôle R vous permet d'arrêter en cours de partie.

L'utilisation de Reserval est plus agréable qu'un véritable damier si l'on désire jouer à deux. Si l'on désire jouer seul, bien sûr, c'est beaucoup plus pratique.

La graduation des niveaux et les facilités offertes permettent à un joueur de tout niveau de trouver un adversaire à sa taille.

N'hésitez pas à l'affronter, c'est d'ailleurs ce que je vais faire dans l'instant...

Jean-Pierre Brunerie



## KAYCOMP II

- 64 K de mémoire
  - microprocesseur Z80
  - écran vert 9" + 2 unités de disquettes de 200 K octets
  - clavier détachable avec 14 touches fonctions numériques
  - interfaces RS 232-C et parallèle Centronics
  - CP/M + SBASIC + SELECT traitement de texte + PROFITPLAN programme de calcul
  - documentation complète en français
- PRIX END-USER: 19.500 FF H.T.

**LG**

ELECTRONIQUE Tél. : (6) 026.04.61

Référence 173 du service-lecteurs (page 53)

# VIC-20

BRANCHEZ 3 CARTOUCHES A LA FOIS AVEC

*mini-mam*

fabriqué par JANAL

356 F TTC en kit  
415 F TTC monté

chez votre distributeur Commodore  
ou par commande accompagnée  
d'un chèque : Computer Shop JANAL  
9, quai Claude Bernard 38000 Grenoble

**JANAL**  
distributeur  
Commodore  
en Rhône-Alpes

LYON  
GRENOBLE  
St-ETIENNE  
MOULINS  
SAVOIES

(7) 839.44.76  
(76) 43.10.65  
(77) 38.48.55  
(70) 46.49.58  
(50) 01.42.56

Référence 172 du service-lecteurs (page 53)



# le 421

## dans la poche

**Que deviendrait un bistrot sans 421 ? Ce serait un peu Paris sans Tour Eiffel ou Venise sans gondole, un corps sans âme. L'enfer en un mot. C'est donc un programme de salubrité publique que vous propose L'OI : le jeu du 421 sur Casio FX-702P. A vous de jouer et peut-être de gagner.**

Ce jeu de dés typiquement de chez nous admet, au gré des joueurs, plusieurs règles. Nous en admettrons ici une seule. Le 421 se joue avec trois dés et à deux joueurs ou plus. Par convention, à chaque jet de dés, on place la plus grande valeur d'abord et les autres ensuite, par ordre décroissant. Les combinaisons gagnantes sont :

- . le 421,
- . les paires d'as (ex : 611),
- . les brelans : 3 dés identiques,
- . les séquences (ex : 654, 543, 432, 321).

Le jeu se déroule en deux phases, la charge et la décharge.

La charge : chaque joueur a devant lui un même nombre de jetons. Chacun lance les dés (en commençant par le perdant de la partie précédente). Le joueur qui a la combinaison la plus faible a perdu et reçoit du pot :

- . 10 jetons si le gagnant a fait un 421,
- . un nombre de jetons égal à la valeur du troisième dé en cas de paire d'as,
- . 2 jetons dans le cas d'un brelan,
- . 2 jetons dans le cas d'une séquence.

Chaque joueur ne joue qu'une seule fois. Lorsque le pot est vide, on passe à la décharge.

La décharge : chaque joueur jette les dés (en commençant par le perdant du tour précédent). Mais il peut rejouer un ou deux dés au choix si son tirage ne lui convient pas. Il ne peut le faire que deux fois. Le joueur qui a la

combinaison la plus faible a perdu et reçoit du joueur qui a la plus forte combinaison le même nombre de jetons prévu dans la charge. Le joueur qui, le premier, a réussi à se débarrasser de ses jetons a gagné.

Venons-en à la partie qui nous intéresse : la programmation sur Casio FX-702P.

Vous avez remarqué que la charge ne présente aucun intérêt d'un point de vue informatique puisque tout y est automatique. La machine s'occupant du tirage et du comptage des points, vous pourriez entamer une sieste qui n'aurait qu'un très lointain rapport avec ce dont nous parlons ici.

J'ai hardiment décidé que vous joueriez seul avec votre Casio et

que chacun de vous aura 9 jetons au début de la décharge, qui est la seule phase dont nous nous occuperons.

Un problème se pose maintenant à vous : comment faire jouer la machine ? Faire jouer le partenaire humain ne pose guère de problème. Il faut d'abord trier les dés et faire appel à un SBR pour le comptage des points. Adopter une stratégie pour le 702P est une autre paire de manches. Cela va nous amener à faire un tout petit peu de statistiques. Si la machine tire un 421, le bon sens et un test bien placé commandent de laisser la combinaison comme elle est, mais si on tire un 431 ? Il y a alors deux possibilités :

- . garder deux dés et n'en rejouer qu'un,
- . ne garder qu'un seul dé et rejouer les deux autres.

Dans le premier cas, nous pouvons garder 4, 3 ou 1. Prenons l'exemple du 1. Les différentes combinaisons possibles (il y en a 21) sont 421, 611, 511, 411, 311, 211, 111, 321, 661, 651, 641, 631, 621, 551, 541, 531, 441, 521, 431, 331, 221.





Les combinaisons gagnantes sont 421, 611, 511, 411, 311, 211, 111 et 321, ce qui fait 8 chances sur 21 de gagner des points, soit 38 % de chances d'obtenir 3,875 points en moyenne.

Multiplions 3,875 par 38 et nous obtenons ce que j'appellerais le coefficient du dé n° 1. Voici la liste établie des coefficients arrondis :

	: 147		: 97
	: 71		: 57
	: 58		: 52

Pour simplifier, j'ai ramené le coefficient de 1 à 130.

Nous garderons le dé au meilleur coefficient comme éventuellement à rejouer.

Dans le deuxième cas, nous pouvons garder 2 dés sur 3. Nous procéderons avec deux dés comme avec un et je vous donne les doublets avec leurs coefficients (on ne donne que les doublets au coefficient supérieur à 51).

	+		⇒	132		+		⇒	51
	+		⇒	132		+		⇒	51
	+		⇒	165		+		⇒	51
	+		⇒	66		+		⇒	51
	+		⇒	66		+		⇒	51
	+		⇒	66		+		⇒	51

Nous remarquerons qu'il n'est pas valable d'isoler deux dés identiques pour tenter un brelan : grossière erreur, car si le joueur humain a joué en premier, il faut savoir tenir compte de son résultat et il ne faut pas tenter de réussir une combinaison qui est inférieure à la sienne.

Si le joueur « humain » a fait trois points, il vaut mieux réussir un brelan que rejouer un dé qui débouche sur des combinaisons en partie égales à 2.

Par contre, les doublets 32, 43 et 54 peuvent être ignorés puisqu'ils contiennent chacun un dé

au coefficient supérieur à 66 et leur rapport ne peut être que deux jetons. Nous percevons un peu mieux maintenant la stratégie de la machine : isoler séparément les trois doublets possibles et donner la priorité aux doublets 41, 21 et 42 qui ont les plus forts coefficients.

Ensuite, si le joueur a joué avant la machine et qu'il a réalisé un score de 3 points, il faut augmenter le coefficient des doublets 11, 22, 33, 44, 55, 66 (de coefficient 66 à coefficient 100 par exemple). Isoler ensuite les trois dés séparément et retenir le dé au plus fort coefficient. Remarque : il est pratique de garder dans une seule mémoire le dé et son coefficient ; par exemple :

X = 41,165 où le doublet 41 a pour coefficient 165, ou Y = 1,138.

Il faut maintenant définir l'option la plus rentable : le doublet ou le dé seul.

Ligne 10 à 24 : Jeu du joueur humain.  
 Ligne 28 : Jeu de la machine.  
 Ligne 31 : Si la machine a une paire d'as, elle essaie d'en tirer le meilleur profit.  
 Ligne 36 : La machine isole les doublets.  
 Ligne 54 : Attribution des coefficients aux dés isolés.  
 Ligne 72 : Détermination des dés à garder.  
 Ligne 82 : Détermination de la donne (ou de la partie).  
 Ligne 2000 : Tirage des dés.  
 Ligne 3000 : Comptage des points.  
 Ligne 5000 : SBR du tir des dés.  
 Ligne 6000 : SBR de traitement des doublets et priorité à 21, 41, 42 et augmentation des coefficients de 11, 22, 33, 44, 55 et 66, si le joueur a fait un score de trois points.

La machine recommencera ces tests sur son jeu autant de fois qu'elle peut jouer (elle s'arrêtera si elle a joué en premier quand elle aura obtenu deux points ou, si le joueur humain a joué en premier, quand elle aura fait un score supérieur ou égal). Ce programme fait du Casio FX 702P un partenaire intelligent au 421, qui sait tenir compte de son jeu et du vôtre (il gagne souvent !). RAMPO veut dire égalité et dans ce cas, on recommence la donne.

Du fait de sa longueur, le programme ne détecte pas les tricheurs !

Mode d'emploi : avant de charger, faire DEM 1. Pour garder deux dés, faire xExe yExe ; pour n'en garder aucun, faire OExe (les points de votre dernière combinaison vous sont attribués). Pour n'en garder qu'un, faire xExe. Au début de chaque partie, la machine commence toujours, mais après, c'est le perdant de la donne précédente qui commence.

Philippe Barraud

```

***** 421 *****
AUTEUR :
PHILIPPE BARRAUD
COPYRIGHT L'ORDI-
TEUR INDIVIDUEL ET
L'AUTEUR
-----
LIST
2 WRIT DS:YAC
3 PRT CSR S1:R#6
21:###:Y=F+Q=5
7 K=1:GOTO 34
10 B=3:PRT :PRT "R
TOL"
12 GSB 2000:GSB 30
00:PRT "M:YAT"
"
14 M=M+1:IF M=3 TH
EN 24
16 IMP "R BARREAU".
L:IF L=0 THEN 2
4
18 IMP "ET":N
20 R3=L:IF M=0:R=2
:GOTO 12
22 R2=M:R=1:GOTO 1
2
24 M=0:PRT "PT 0BT
END":V:W=V:RET
28 PRT :PRT "R MOI
":B=3
29 GSB 2000:GSB 30
00:PRT "M:YAT"
"
30 M=M+1:IF M=3 TH
EN 30
31 IF FRAC (0/100)
*100=11:IF Q=31
1:Y=.11:Y=0:GOT
0 72
32 IF Y=2:IF M=4 Y T
HEN 30
33 IF Q=R THEN 72
34 R=0
36 FOR P=7 TO 9
38 IF P=T:Z=1:U=2
40 IF P=R:Z=1:U=3
42 IF P=9:Z=3:U=2
44 IF R(Z):R(U):R=
R(Z)*10+R(U):R0
TO 46
45 B=R(U)*10+R(Z)
46 GSB 6000:IF C=1
:O=0:GOTO 72
47 NEXT P:GSB 5000
:X=R0
54 FOR I=7 TO 9:U=
R(I)-6
56 IF U=1:R(I)=147
:GOTO 68
58 IF U=2:R(I)=71:
GOTO 68
60 IF U=3:R(I)=58:
GOTO 68
62 IF U=4:R(I)=97:
GOTO 68
64 IF U=5:R(I)=57:
GOTO 68
66 R(I)=51
68 R(I)=R(I)+U/10:
NEXT I
70 GSB 5000:Y=R0
72 IF Y=2:M=FRAC Y
*10:T=0:GOTO 76
74 M=INT (FRAC X*1
0):T=INT (FRAC
X*100)-M*10
76 PRT "JE GARDE":
M:IF T=0:R(3)=
M:B=2:PRT " ":G
OTO 29
80 M=0:PRT "PT 0BT
END":V:W=V
81 RET
82 IF E):M:K=3:PRT
"JE TE DONNE":E
1" JTS":F=F+E:G
=6-E:GOTO 90
84 IF W):K=1:PRT
"TU ME DONNES":
W:" JTS":G=G+W:
F=F+W:GOTO 90
86 PRT "RAMPO":ON
RETOUR:GOTO 9
4
90 IF F=0:PRT CSR
41:111:GAGNE!!!
1":END
92 IF G=0:PRT CSR
41:111:PERDU!!!
1":END
93 PRT " MOI":G
1"/TOI":F
94 M=0:IF M=1:GSB
20:GSB 10:GOTO
82
96 GSB 10:GSB 20:G
OTO 82
2000 FOR J=1 TO 8:A
I)=INT (R#R#6)
+1:NEXT I:RET
3000 GSB 4000:Q=R1*1
00+R2:R=RT
3010 IF Q=42:V=6:AE
T
3015 IF R1=R2:IF R0=
R1:V=3:RET
3020 IF FRAC (0/100)
*100=11:V=R1:RE
T
3040 FOR I=321 TO 65
4 STEP 11
3050 IF Q=3:V=2:RET
3060 NEXT J
3070 V=0:RET
4000 I=0
4001 FOR J=1 TO 2:IF
R(J):R(J+1) TH
EN 4040
4010 S=R(J):R(J)=R(J
+1):R(J+1)=S
4040 NEXT J:J=1+1:IF
1=2 THEN 4001
4500 RET
5000 R=R1:R=R2:T=R3:
FOR I=1 TO 3:R
I)=R(I+1):NEXT
I
5010 GSB 4000:R0=R1:
R1=R2+S:R2=T
5020 FOR I=7 TO 9:R
I)=0:NEXT I:RET
6000 R(I)=R(Z)*10+R
(U):100:IF B=4
2 THEN 6000
6005 IF B=11 THEN 66
00
6010 IF B=21 THEN 66
00
6017 IF B=41 THEN 66
00
6019 IF M=3 THEN 606
5
6020 FOR N=22 TO 66
STEP 11:IF B=M:
R(P)=R(P)+11:R
ET
6021 NEXT N
6065 R(P)=0:RET
6060 X=R(P):Y=R0:C=1:
RET

```



# bridge duplicate contre bridge challenger

**Dans notre numéro de janvier-février 1982, nous vous avons raconté comment le premier match de bridge entre programmes avait vu la victoire de l'équipe française LAFE sur celle de la firme commerciale américaine Fidelity Electronics. Un peu moins d'un an plus tard vient d'avoir lieu aux Arcs (Savoie) le premier tournoi mondial de bridge sur ordinateurs individuels. Les adversaires étaient les mêmes, mais onze mois de réécriture des programmes ont permis de les rendre nettement plus performants. A vous de juger...**

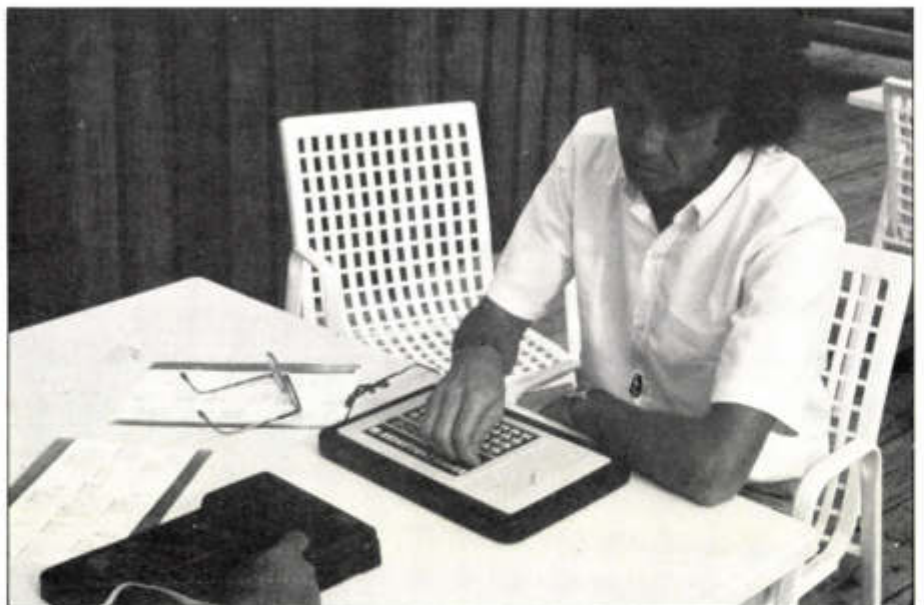
points à la mi-temps. Sur les trente-deux donnes du match, Bridge Duplicate fit mieux que son rival dix-huit fois, Bridge Challenger prit le meilleur onze fois et trois donnes furent égales.

Contrairement aux échecs où le hasard ne joue à peu près aucun rôle, le bridge présente un certain facteur chance, même en tournoi. Ainsi une mauvaise enchère peut parfois rapporter injustement des points, et inversement une bonne enchère être punie par les cartes.

La première donne du match en fournit un exemple.

Daniel Hossard, qui assurait l'organisation de ce tournoi du 1<sup>er</sup> au 3 juillet 1982, espérait que d'autres concurrents viendraient se mêler à la lutte des deux machines déjà connues. Effectivement quelques observateurs qui travaillent eux-mêmes à un programme de bridge firent le voyage et assurèrent que la prochaine fois il faudrait compter avec eux pour la première place !

En attendant, le programme français de Pierre Cazala, Bridge Duplicate, a remporté une victoire très nette — 120 points à 77 — sur le prototype Bridge Challenger 3 qui menait pourtant de trois



*Tim Scanlan manipulant « Bridge Challenger 3 » d'un air désabusé.*



Donne n° 1 - Nord donneur - Personne vulnérable			
Pique : R 8 7 5 Cœur : R 8 6 4 3 Carreau : D 9 4 Trèfle : 7		Pique : V 10 9 2 Cœur : D V 10 9 Carreau : 10 8 2 Trèfle : R 4	Pique : A D 4 3 Cœur : 2 Carreau : A R 3 Trèfle : A V 6 5 2
			Pique : 6 Cœur : A 7 5 Carreau : V 7 6 5 Trèfle : D 10 9 8 5

Table 1

Sud (BC)	Ouest (BD)	Nord (BC)	Est (BD)
1 carreau 4 trèfles 5 carreaux passe	passe passe passe passe	1 trèfle 2 piques 4 sans-atout 6 trèfles	passe passe passe passe

Table 2

Sud (BD)	Ouest (BC)	Nord (BD)	Est (BC)
1 carreau 3 sans-atout	passe passe	1 trèfle 2 piques passe	passe passe passe

Les séquences d'enchères débutent de la même façon. 1 trèfle - 1 carreau - 2 piques. Tout cela est parfait.

Ensuite Bridge Challenger prend la bonne décision de soutenir son partenaire avec saut à 4 trèfles et demande un excellent chelem à la couleur qui a le gros inconvénient de chuter car le roi d'atout est mal placé et la dame de carreau n'est ni sèche ni seconde.

Bridge Duplicate, par contre, prend une mauvaise décision en arrêtant les enchères à 3 sans-atout. Heureusement (pour la morale) ce contrat chute sur entame cœur et les deux machines font jeu égal sur cette donne, alors que logiquement Bridge Challenger aurait dû marquer 10 points pour avoir trouvé le meilleur contrat.

Mais la chance souffla au moins aussi souvent en faveur de Bridge Challenger, comme lors de la 14<sup>e</sup> donne où un très mauvais contrat... lui rapporte énormément de points.

Donne n° 14 - Donneur Est - Nord-Sud vulnérables			
Pique : V 9 4 Cœur : 4 3 2 Carreau : V 4 3 Trèfle : D 9 8 5		Pique : 10 7 6 Cœur : 8 7 6 Carreau : 8 6 2 Trèfle : 10 7 4 3	Pique : A R D 5 2 Cœur : A R V 10 Carreau : A 7 5 Trèfle : 2
			Pique : 8 3 Cœur : D 9 5 Carreau : R D 10 9 Trèfle : A R V 9

Table 1

Sud (BC)	Ouest (BD)	Nord (BC)	Est (BD)
1 carreau 2 sans-atout 4 piques 5 carreaux 6 cœurs passe	passe passe passe passe passe passe	2 piques 3 piques 4 sans-atout 5 sans-atout 7 piques	passe passe passe passe passe passe

Bridge Challenger arrive à 7 piques qui n'ont que 35 % de chances d'être réussis - il faut que les atouts soient répartis 3 - 3, or, par chance pour BC3, ils le sont. C'est en répétant deux fois ses piques que Nord trompe son « partenaire » sur la longueur et la qualité de la couleur. Il promet six cartes par trois honneurs alors qu'il n'en a que cinq. Il fallait dire 3 cœurs pour décrire la main et le bon contrat de 7 sans-atout aurait sans doute pu être trouvé.

De son côté Bridge Duplicate annonce 6 sans-atout en seulement cinq enchères, ce qui est bien dans le « style » du programme : pas de fioritures. Ce contrat est moins mauvais que 7 piques, mais il est tout de même médiocre puisque 7 sans-atout ont environ 85 % de chances d'être réalisés. Mais Bridge Duplicate ne demande jamais les grands chelems, cela ne figure pas dans son programme !

Cette donne a rapporté finalement 12 points de match à BC3, alors qu'une répartition normale des cartes à pique (4-2 dans 48 % des cas) lui en aurait coûté dix-sept.

Mais puisque Bridge Challenger perd finalement nettement le match, montrons où le bât blesse.

A partir de la 25<sup>e</sup> donne, ayant



Table 2

Sud (BD)	Ouest (BC)	Nord (BD)	Est (BC)
1 carreau 4 sans-atout 6 sans-atout	pas pas pas pas	2 piques 5 piques pas	pas pas pas pas

constaté des bogues dans les options « Majeure cinquième », Tim Scanlan et Serge Marin décidèrent de faire jouer le programme

avec le système d'enchères américain.

Ci-dessous, la 29<sup>e</sup> donne. -

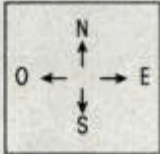
Donne n° 29 - Donneur Est - Tous vulnérables			
Pique : R 7 4 3 Cœur : V 10 7 Carreau : 7 2 Trèfle : V 10 8 2		Pique : D 8 6 2 Cœur : D 9 4 Carreau : D 9 8 5 3 Trèfle : 9	Pique : A V 9 5 Cœur : 8 5 Carreau : V 10 6 4 Trèfle : D 6 4

Table 1

Sud (BC)	Ouest (BD)	Nord (BC)	Est (BD)
pas 2 piques 3 carreaux 4 piques	pas pas pas pas	2 cœurs 2 sans-atout 3 piques pas	pas pas pas pas

Table 2

Sud (BD)	Ouest (BC)	Nord (BD)	Est (BC)
pas 2 piques 3 sans-atout	pas pas pas	2 trèfles 3 cœurs pas	pas pas pas pas

BC 3 en Nord ouvre de 2 cœurs, ce qui ne serait pas correct en majeure cinquième, car la couleur n'est pas assez belle... et il y a trop de points - Sud répondant 2 piques. Jusque-là tout va bien mais... Nord met 2 sans-atout au lieu de continuer à décrire sa main en nommant ses trèfles. Sud dit maintenant 3 carreaux, une grosse faute car cela annonce une main bicolore avec au moins 5 cartes à pique et 4 à carreau.

Maintenant Nord - qui est un programme appliquant bêtement les consignes qu'on lui a don-

nées, ne l'oublions pas - au lieu de conclure à 3 sans-atout, ce qui serait un moindre mal, décide... de donner une préférence dans ce qui est sensé être la couleur la plus longue du partenaire : pique.

Table 1

Sud (BC)	Ouest (BD)	Nord (BC)	Est (BD)
1 pique 2 sans-atout 4 piques	pas pas pas pas	pas 2 piques 3 piques pas	1 carreau pas pas pas

## Quel avenir pour Bridge Challenger ?

Bridge Challenger a été le premier appareil commercial à jouer au bridge - enchères et jeu de la carte. La firme américaine Fidelity Electronics qui le fabrique a commis l'erreur de mettre sur le marché en 1979 une première version beaucoup trop faible - surtout au jeu de la carte - rendant ainsi les bridgeurs pour longtemps très méfiants à l'égard de ce produit.

Le Bridge Challenger II conçu par Tim Scanlan et mis en vente en 1980 était déjà nettement moins mauvais que la première version, et de nombreux utilisateurs s'en disent satisfaits.

Le Bridge Challenger III qui vient de participer au tournoi des Arcs est un prototype sur lequel ont travaillé Tim Scanlan et Serge Marin pendant six mois environ. Assez nettement amélioré par rapport à Bridge Challenger II au jeu de la carte, Bridge III semble par contre n'avoir fait que peu de progrès par rapport à sa version précédente.

Le problème fondamental auquel se heurtent les deux programmeurs de Fidelity Electronics France qui travaillent à Sophia-Antipolis (près d'Antibes) est celui

Et c'est ainsi que BC 3 se retrouva au contrat ridicule de 4 piques avec 5 atouts, alors que 6 trèfles sont sur table. Bridge Duplicate ne trouve pas non plus le chelem à trèfle, mais en quatre enchères déclare la manche à sans-atout et marque 14 points offerts par l'adversaire.

## L'ordinateur ne sait pas compter !

Après les erreurs d'enchères, voyons un peu ce qui se passe au



niveau de la capacité de la mémoire morte du programme.

Afin que les acheteurs – malheureux – de Bridge I puissent le transformer en Bridge II, et un jour prochain en Bridge III, il faut se limiter aux 24 Ko du programme initial. Donc quand on veut mettre une nouvelle convention d'enchères ou une amélioration de jeu avec le mort ou en flanc, il faut gagner de la place quelque part.

Ainsi Bridge Challenger III ne jouera plus la convention Baron sur l'ouverture de 2 sans-atout. En revanche, grâce aux quelques octets ainsi gagnés, Tim et Serge ont pu donner à leur programme des instructions plus nombreuses sur la façon de se défausser qui laissait nettement à désirer sur les versions précédentes.

L'espoir de Tim et Serge est qu'avec l'abaissement important du prix de « la mémoire » Fidelity leur accorde 8 Ko supplémentaires. « Avec 32 Ko nous pourrions enfin faire de gros progrès », affirme Scanlan qui ne cache pas son admiration par les résultats obtenus par Pierre Cazala avec... 8 Ko en tout et pour tout.

Mais les résultats commerciaux de Bridge Challenger étant fort décevants par rapport aux machines à jouer aux échecs, il n'est pas certain que les frères Samole qui dirigent la firme depuis Miami soient décidés à investir encore beaucoup de dollars pour relever le défi de Bridge Duplicate.

Dernier handicap pour Tim et Serge, ils sont des bridgeurs moyens. Ils ont donc un conseiller bridge de haut niveau. Hélas, celui-ci est aux Etats-Unis, ce qui ne facilite pas le travail en équipe, d'autant que cet expert es-bridge ne semble guère prendre en considération les problèmes très particuliers que pose la programmation de son jeu préféré.

Quoi qu'il en soit il est probable que Fidelity diffèrera au moins de quelques mois la sortie de Bridge Challenger III, le temps de rattraper Bridge Duplicate.

### Quel avenir pour Bridge Duplicate ?

Bridge Duplicate va être commercialisé en France (fin du mois de septembre ?) au prix moyen de 3 000 FF. Comme son rival il annonce et joue la carte. Il se différencie surtout du produit

américain par ses périphériques qui permettent à chaque joueur de prendre connaissance de leur jeu immédiatement, sans avoir à distribuer des cartes.

Programme, machine, électronique, design, toute la conception et la réalisation de Bridge Duplicate sont françaises.

C'est Pierre Cazala, polytechnicien de 46 ans, qui est l'auteur principal du programme, conseillé par un expert-bridge, Jean-Claude Fouassier, l'un des vingt meilleurs joueurs français.

L'exploit de Pierre Cazala ne réside pas tellement dans le fait d'avoir conçu en trois ans, à ses heures de loisirs, un programme qui est sorti nettement vainqueur du tournoi des Arcs, mais surtout d'avoir triomphé avec trois fois moins de mémoire morte que l'appareil concurrent.

Longtemps obnubilé par le prix de la mémoire, Pierre Cazala a fait des prodiges pour faire tenir l'en-



Pierre Cazala, sur son Nascom II, met au point les dernières modifications de programme de Bridge Duplicate.

Donne n° 16 - Donneur Ouest - Tous vulnérables			
		Pique : 10 8 6 Cœur : 9 3 2 Carreau : A 4 Trèfle : R V 7 6 4	
Pique : 7 2 Cœur : V 10 6 5 4 Carreau : 9 2 Trèfle : D 8 5 2		Pique : A D 3 Cœur : A 8 7 Carreau : R 10 8 6 5 3 Trèfle : 3	
		Pique : R V 9 5 4 Cœur : R D Carreau : D V 7 Trèfle : A 10 9	

Table 2

Sud (BD)	Ouest (BC)	Nord (BD)	Est (BC)
1 pique 4 piques	passee passee passee	passee 2 piques passee	1 carreau passee passee

jeu de la carte où les programmes étaient jusque-là encore plus faibles.

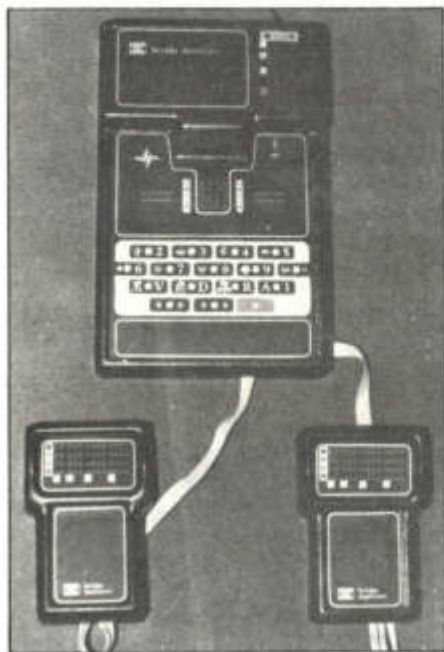
Bridge Duplicate comme Bridge Challenger 3 ont paru en gros progrès dans ce domaine – il est vrai qu'on parlait de très bas – en particulier les défausses ne sont plus faites n'importe comment : il commence à y avoir une certaine logique.

Mais voici un cas où BC 3 montra clairement qu'il ne savait pas compter jusqu'à 13, ce qui est tout de même fâcheux pour un ordinateur.

Peu de chose à dire sur les enchères. Après l'ouverture normale d'un carreau en Est, Nord-Sud demande 4 piques aux deux tables, ce qui est le bon contrat, en 5 enchères pour BC 3 et 3 enchères pour BD.

Mais suivons surtout le déroulement du jeu de la carte en table 1.





Le « vainqueur » Bridge Duplicate et ses deux périphériques qui permettent de prendre immédiatement connaissance de sa main.

semble du programme en 8 Ko. Avec le succès que l'on sait.

Mais, bien sûr, il y a tout de même une rançon à payer : Bridge Duplicate ne démultiplie pas les enchères, il fonce au contrat qui lui semble le meilleur en cinq ou six enchères ou maximum. Disons, pour les lecteurs qui connaissent bien le bridge, qu'il se conduit en joueur de partie libre qui va très vite à la manche ou au

chelem sans s'embarasser de trop de gadgets où il risquerait de se perdre. Il joue tout de même les conventions Spoutnick, Texas et Baron, mais dans leur forme la plus simple.

Depuis onze mois, date du premier match contre Bridge Challenger II, Bridge Duplicate a fait plus de progrès que son rival.

Il est toutefois clair que pour réaliser une nouvelle étape importante dans sa progression, le programme devra être porté à 16 Ko. Ce doublement de la capacité mémoire permettrait en particulier de donner à Bridge Duplicate des options d'enchères, de lui faire jouer, non seulement la majeure cinquième qu'il pratique actuellement, mais aussi le standard américain. Indispensable si Bridge Duplicate veut tenter une carrière commerciale aux Etats-Unis où le marché est tout de même beaucoup plus large qu'en France.

Pierre Cazala a consacré une partie importante de son temps depuis quelques mois, aux problèmes de fabrication et de commercialisation de son produit. Il est temps qu'il se remette à la programmation pour nous donner d'ici à un an une machine qui joue — pourquoi pas — au niveau d'un joueur classé en deuxième série (ils sont environ 10 000 en France).

Ouest entame le valet de cœur pris en Est de l'as.

Est renvoie le 8 de cœur, et Sud fait la levée avec le roi.

A la troisième levée il fait l'impasse au roi de carreau qui échoue.

Est joue son troisième et dernier cœur coupé en Sud du 4 de pique.

Sud joue le 7 de carreau pour l'as du mort.

10 de pique à la 6<sup>e</sup> levée, Est fournit le 3.

8 de pique à la 7<sup>e</sup> levée, Est prend de l'as, et joue la dame de pique à la 8<sup>e</sup> levée ; Sud prend du roi, Ouest défausse le 2 de trèfle.

9<sup>e</sup> levée, Sud joue son valet de carreau maître, Ouest défausse le 6 de cœur.

10<sup>e</sup> levée, as de trèfle.

11<sup>e</sup> levée, 9 de trèfle en Sud, 8 en Ouest. Quelle carte tirez-vous du mort ?

Facile. Il suffit de faire les comptes.

A pique Est a fourni trois fois.

A cœur Est a fourni trois fois.

A trèfle Est a fourni trois fois.

A carreau Est a fourni trois fois, mais Ouest n'a fourni que deux fois ; Est a donc six cartes à carreau.

A la onzième levée le déclarant peut donc facilement déduire qu'Est a 3 piques, 3 cœurs, 6 carreaux et un trèfle. Il n'y a donc plus de problème pour gagner ce contrat, on doit faire l'impasse à la dame de trèfle en toute quiétude.

Las ! Bridge Challenger 3 ne sait pas encore faire un calcul aussi simple... pour un humain. Il joua le roi du mort et chuta.

Pourquoi n'avoir pas fait l'impasse à la dame puisqu'à huit cartes, les statistiques sont largement favorables à cette ligne de jeu ? Tout simplement parce que BC 3 a enregistré la défausse du 2

de trèfle en Ouest à la 8<sup>e</sup> levée. Il compte donc désormais 2 trèfles dehors... donc probabilité en faveur d'une répartition 1-1 de la couleur : pas d'impasse.

A l'autre table le coup se déroula différemment, et Bridge Duplicate ne fut pas confronté au même problème, fit son as de trèfle, présenta le 10 sur lequel Ouest mit la donne. Plus de problème : 4 piques juste faits et 12 points de match pour le programme de Pierre Cazala.

En conclusion, parce qu'il a trois fois moins de mémoire morte que Bridge Challenger, Bridge Duplicate est obligé d'utiliser un système d'enchères moins sophistiqué, plus direct et plus brutal.



Incontestablement, lors de ce match, cela s'avéra aussi plus efficace, Bridge Challenger se perdant parfois dans une sophistication qui dépasse encore ses capacités de déduction.

Au total Bridge Duplicate a beaucoup plus progressé que son rival américano-anglo-français depuis un an. Le passage de 8 à 16 Ko dans l'année qui vient, pourrait en faire un très honnête joueur de club.

En tout cas, rendez-vous a été pris aux Arcs pour juillet 1983, avec, il faut l'espérer, de nouveaux adversaires qui n'étaient cette fois que spectateurs.

Pierre Nolot



# le train électrique

## rêve des petits et grands

**Le train électrique fascine encore et toujours jeunes et moins jeunes. Et, avec l'apparition du TGV dans les campagnes françaises, cet intérêt n'est pas près de disparaître. Malheureusement, ce merveilleux jouet n'est pas à la portée de toutes les bourses. Dès que l'on désire autre chose que le simple ovale sur lequel tourne inlassablement une rame standard, il faut investir des sommes qui dépassent les possibilités de tout un chacun. Les voies sont chères, les aiguillages davantage encore et le matériel roulant est hors de prix. Grâce à cet article, les nostalgiques du train miniature pourront assouvir leur passion sans dépenses astronomiques. A l'ère de l'informatique, il n'est plus nécessaire d'hypothéquer le budget familial pour sa passion, il suffit d'utiliser un programme Basic pour CBM.**

Dès aujourd'hui et sans bourse délier, tout possesseur d'un CBM peut chausser les pantoufles du chef de gare, coiffer une casquette à galons et diriger, devant l'ordinateur transformé en pupitre de commande, les évolutions de deux locomotives.

Le train électrique est révolu, car voici le train électronique qui possède plusieurs avantages par rapport au premier.

Il est installé en un clin d'œil, le temps de charger le programme dans la mémoire du CBM. Bien sûr, la première fois il faut faire l'effort de recopier le programme, mais cette opération unique est bien plus rentable que le perpétuel montage et démontage d'un circuit véritable.

Il n'est pas encombrant du tout et n'immobilise pas une chambre entière. C'est un avantage parti-

culièrement apprécié dans un petit appartement.

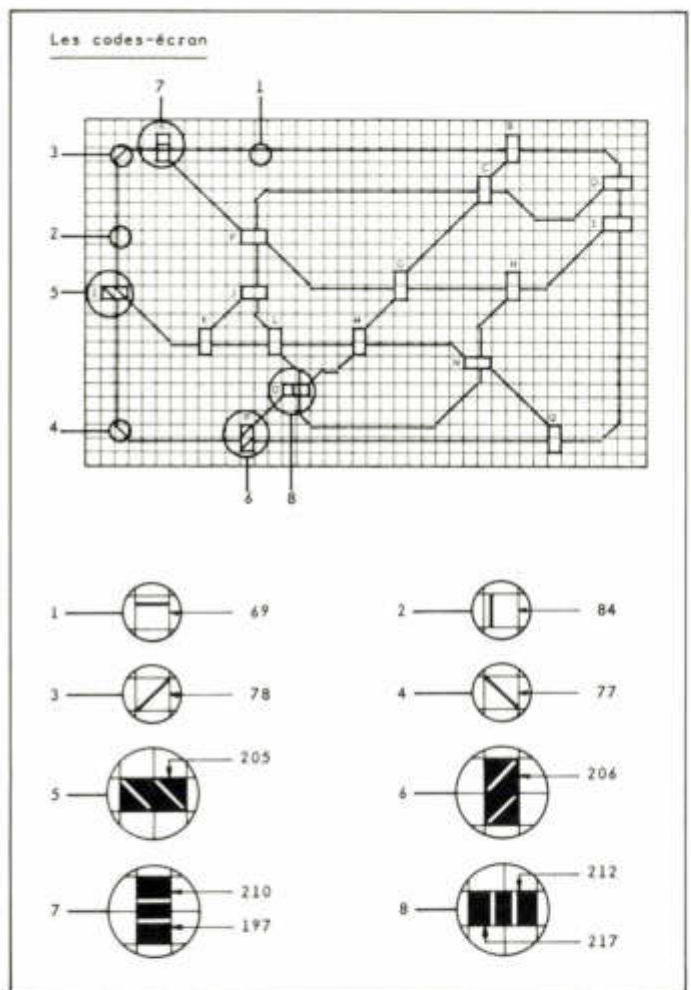
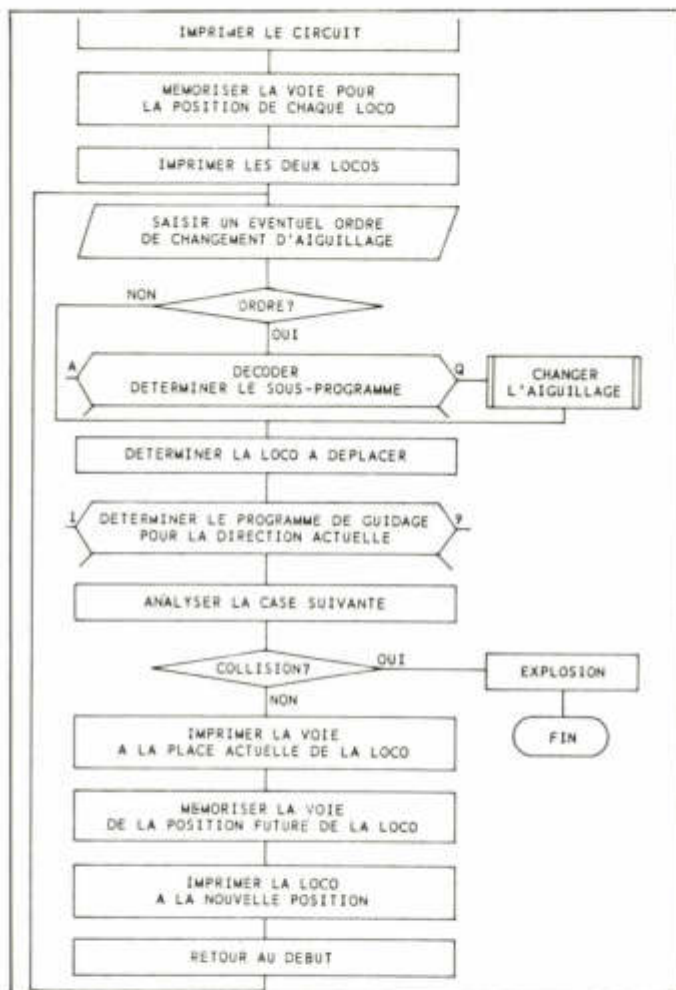
Il est à l'abri de toutes les catastrophes domestiques ; en particulier, Minet ou Médor ne risquent pas de ravager le circuit en l'absence du propriétaire.

Il se joue de la poussière et les contacts ne s'oxydent pas et ne défont pas en plein jeu. Tous les petits tracés propres au train électrique ont disparu avec le train électronique.

Enfin, et ce n'est pas le moins important, il n'est pas réservé au seul chef de famille. Chacun peut se mettre aux commandes sans devoir craindre la casse et les dégâts matériels. Du cadet à l'ancêtre, toute la famille peut participer et vivre les états d'âme du chef de gare. En effet, le train électronique ne déborde pas le







cadre de l'écran de l'ordinateur.

Un circuit complexe, qui ne comprend pas moins de dix-sept aiguillages et croisements, canalise les évolutions de deux locomotives. Dans les limites des possibilités de l'écran, le circuit peut être modifié très rapidement ; il n'est pas déterminé une fois pour toutes.

Dans la réalité, le prix de revient d'un tel circuit équivaldrait à celui d'un petit ordinateur.

### Un long programme, mais une structure simple

Malgré la longueur du programme, sa structure est simple ; elle se subdivise en cinq grandes parties.

- 1) Un programme qui imprime le circuit à l'écran ; les instructions PRINT permettent de modifier facilement le dessin de la voie.
- 2) Un programme qui gère le clavier et effectue quelques tests.
- 3) Un programme, le plus complexe, qui règle la marche des deux locomotives.
- 4) Un programme qui commande les aiguillages.

5) Un programme qui simule l'explosion des locomotives en cas de collision.

### Il faut utiliser les signes correspondant aux codes-écrans

La longueur du programme s'explique par la structure des troisième et quatrième parties qui ont été conçues en fonction de la vitesse d'exécution du programme et non en fonction des possibilités de simplification de l'écriture. L'organigramme ci-dessus en concrétise les grandes lignes ; les parties présentant quelques difficultés seront expliquées plus en détail par la suite.

L'affichage du circuit est classique ; il est réalisé à l'aide des instructions PRINT « ... » contenant chacune le dessin d'une ligne. Un seul point doit impérativement être respecté : il faut utiliser uniquement les signes correspondant aux codes-écrans présentés plus loin. L'emploi d'un autre signe perturberait la bonne marche des deux mobiles, le pro-

gramme de guidage étant en effet conçu pour analyser les signes proposés, à l'exclusion de tout autre. Si, pour une raison inconnue de nous, on voulait absolument employer d'autres signes pour le dessin du circuit, il faudrait alors modifier les programmes de guidage en conséquence.

A cette restriction près, le programme admet tous les dessins imaginables, dans le cadre des mille cases de l'écran. On peut à volonté ajouter de nouvelles ramifications si le circuit paraît trop simple, ou élaguer dans le cas contraire.

### Chacun réalise le circuit de ses rêves

Chacun peut enfin réaliser le circuit sorti de son imagination sans se soucier des conséquences financières.

La partie gestion du clavier comprend :

- une instruction pour la saisie d'un éventuel ordre de changement d'aiguillage ;



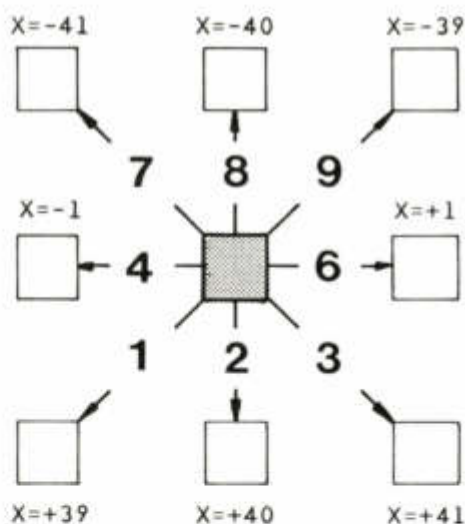
- une instruction pour l'interprétation de cet ordre et le renvoi au sous-programme correspondant ;
- un test permettant de déplacer une locomotive après l'autre ;
- une instruction renvoyant au sous-programme de guidage correspondant au sens de marche actuel.

Si l'on voulait ajouter des mobiles supplémentaires, il faudrait modifier en conséquence la partie gérant le changement de mobile.

## Attention ! les locomotives entrent en collision

Grâce au programme d'autoguidage, les deux locomotives électroniques suivent les rails aussi fidèlement que les modèles réels. Si les déraillements sont absolument exclus, en revanche les collisions sont possibles, mais il ne tient qu'à vous de les éviter en jouant avec toutes les possibilités de dérivation offertes par le circuit. D'ailleurs, une collision n'est jamais catastrophique : le matériel ne risque rien et tout rentre dans l'ordre avec une nouvelle mise en marche.

Le programme d'autoguidage est fractionné en huit sous-programmes assurant chacun le guidage pour une seule direction. Ces directions sont notées relativement à la disposition des chiffres sur l'écran, le chiffre 5 étant pris comme référence. Par exemple, les directions 8 et 2 correspondent respectivement à un déplacement vertical du bas vers le haut de l'écran et au déplacement vertical de sens contraire.



Cette façon de définir les directions n'a qu'un seul but, celui de faciliter la programmation en

concrétisant les directions sur le clavier ; il est évident que toute autre notation est aussi valable.

Si le sous-programme d'autoguidage ne comprend pas un seul bloc d'instructions capable d'analyser toutes les situations possibles, c'est essentiellement en raison de la complexité d'un tel programme. Une structure unique ralentirait tellement les mobiles, que les risques de collision seraient pratiquement nuls.

En effet, lors de la programmation de jeux en Basic, la pierre d'achoppement est généralement la vitesse d'exécution et non la capacité de l'ordinateur. Lorsque le programme est interprété, le traitement des instructions est tellement laborieux que le jeu se déroule à un rythme qui lui fait perdre tout son intérêt. Il est donc important de structurer ce programme en fonction du gain de temps et non suivant le gain de place dans la mémoire centrale.

Ainsi, l'analyse de la voie est

grandement simplifiée avec un programme d'autoguidage structuré par direction. Pour chaque direction, les situations sont dans un ordre de grandeur qui permet encore au Basic de rendre le jeu attrayant.

Il convient donc de dresser, par direction, l'inventaire de toutes les situations possibles et d'établir le sous-programme permettant de reconnaître chaque situation. Toutes les directions ne présentent pas le même degré de difficulté ni le même nombre de situations, mais le principe de la programmation est le même dans chaque cas. Aussi nous contenterons-nous d'analyser plus en détail une seule direction ; pour les autres directions, la transposition est à la portée de chacun.

Chaque sous-programme d'autoguidage travaille avec des variables indicées pour permettre le guidage simultané des deux locomotives. L'indice 1 correspond à la première locomotive et le 2 à la

PRGM : RAILWAYS (9,6 KO)

```

10 REM *****
11 REM *****
12 REM *****
13 REM *****
14 REM *****
15 REM *****
16 REM *****
17 REM *****
18 REM *****
19 REM *****
20 REM *****
21 REM *****
22 REM *****
23 REM *****
24 REM *****
25 REM *****
26 REM *****
27 REM *****
28 PRINT " ";
29 PRINT " ** RAILWAYS ** ";
30 PRINT " ";
31 PRINT " ";
32 PRINT " ";
33 PRINT " ";
34 PRINT " ";
35 PRINT " ";
36 PRINT " ";
37 PRINT " ";
38 PRINT " ";
39 PRINT " ";
40 PRINT " ";
41 PRINT " I ";
42 PRINT " ";
43 PRINT " ";
44 PRINT " ";
45 PRINT " ";
46 PRINT " ";
47 PRINT " ";
48 PRINT " ";
49 PRINT " ";
50 PRINT " ";
51 PRINT " ";
52 PRINT " ";
53 REM *****
54 REM *****
55 REM *****
56 REM *****
57 REM *****
58 REM *****
59 REM *****
60 REM *****
61 REM *****
62 A=1:B=1:C=1:D=1:E=1:F=1:G=1:H=1:I=1:J=1:K=1:L=1:M=1:N=1:O=1:P=1:Q=1
63 REM *****
64 REM *****
65 REM *****
66 PT(1)=32869:PT(2)=32867:DI(1)=6:DI(2)=4

```



```

128 IF A1=205 THEN X=40:DI(W)=3:GOTO1030
129 IF A1=212 THEN X=40:DI(W)=2
130 POKEPT(W),SR(W)
131 PT(W)=PT(W)+X:SR(W)=PEEK(PT(W)):POKEPT(W),102:GOTO086
132 REM
133 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHÉ 3 -----
134 REM
135 A1=PEEK(PT(W)+41):IF A1=102 THEN 290
136 IF A1=77 THEN X=41:DI(W)=3:GOTO10144
137 IF A1=69 THEN X=41:DI(W)=6:GOTO10144
138 IF A1=84 THEN X=41:DI(W)=2:GOTO10144
139 IF A1=217 THEN X=42:DI(W)=2:GOTO10144
140 A2=PEEK(PT(W)+42)
141 IF A1=A2 THEN X=42:DI(W)=3:GOTO10144
142 IF PEEK(PT(W)+121)=77 THEN X=81:DI(W)=3:GOTO10144
143 X=81:DI(W)=6
144 POKEPT(W),SR(W)
145 PT(W)=PT(W)+X:SR(W)=PEEK(PT(W)):POKEPT(W),102:GOTO086
146 REM
147 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHÉ 4 -----
148 REM
149 A1=PEEK(PT(W)-1):IF A1=102 THEN 290
150 IF A1=69 THEN X=-1:DI(W)=4:GOTO10158
151 IF A1=197 THEN X=-1:DI(W)=4:GOTO10158
152 IF A1=78 THEN X=-1:DI(W)=1:GOTO10158
153 IF A1=32 THEN X=-4:DI(W)=7:GOTO10158
154 IF A1=205 AND PEEK(PT(W)-82)=32 THEN X=-1:DI(W)=4:GOTO10158
155 IF A1=206 AND PEEK(PT(W)-82)=77 THEN X=-4:DI(W)=7:GOTO10158
156 IF A1=206 AND PEEK(PT(W)+38)=32 THEN X=-1:DI(W)=4:GOTO10158
157 X=-1:DI(W)=1
158 POKEPT(W),SR(W)
159 PT(W)=PT(W)+X:SR(W)=PEEK(PT(W)):POKEPT(W),102:GOTO086
160 REM
161 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHÉ 5 -----
162 REM
163 A1=PEEK(PT(W)+1):IF A1=102 THEN 290
164 IF A1=69 THEN X=1:DI(W)=6:GOTO10172
165 IF A1=197 THEN X=1:DI(W)=6:GOTO10172
166 IF A1=77 THEN X=1:DI(W)=3:GOTO10172
167 IF A1=205 AND PEEK(PT(W)+42)=77 THEN X=1:DI(W)=3:GOTO10172
168 IF A1=205 AND PEEK(PT(W)+42)=32 THEN X=1:DI(W)=6:GOTO10172
169 IF A1=32 THEN X=-39:DI(W)=9:GOTO10172
170 IF A1=206 AND PEEK(PT(W)-78)=78 THEN X=-39:DI(W)=9:GOTO10172
171 IF A1=206 AND PEEK(PT(W)-78)=32 THEN X=1:DI(W)=6
172 POKEPT(W),SR(W)
173 PT(W)=PT(W)+X:SR(W)=PEEK(PT(W)):POKEPT(W),102:GOTO086
174 REM
175 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHÉ 7 -----
176 REM
177 A1=PEEK(PT(W)-41):IF A1=102 THEN 290
178 IF A1=77 THEN X=-41:DI(W)=7:GOTO10192
179 IF A1=212 THEN X=-41:DI(W)=8:GOTO10192
180 IF A1=197 THEN X=-41:DI(W)=4:GOTO10192
181 IF A1=205 THEN 186
182 IF PEEK(PT(W)-1)=197 THEN X=-1:DI(W)=4:GOTO10192
183 IF PEEK(PT(W)-40)=199 OR PEEK(PT(W)-48)=84 THEN X=-48:DI(W)=8:GOTO10192
184 IF A1=32 AND PEEK(PT(W)-1)=69 THEN X=-1:DI(W)=4:GOTO10192
185 IF A1=32 AND PEEK(PT(W)-48)=84 THEN X=-48:DI(W)=8:GOTO10192
186 A2=PEEK(PT(W)-42)
187 IF A2=205 THEN 190

```

```

68 REM ----- MISE EN MEMOIRE DES CODES DE LA VOIE -----
69 REM
70 SR(1)=PEEK(PT(1)):SR(2)=PEEK(PT(2))
71 REM
72 REM ----- IMPRESSION DES DEUX LOCOMOTIVES -----
73 REM
74 POKEPT(1),102:POKEPT(2),102
75 REM
76 REM ----- CHANGEMENT D'UN RIQUILLAGE -----
77 REM
78 GETR:IF R#="" THEN 85
79 IF ASC(R#)<65 OR ASC(R#)>81 THEN 85
80 Z=ASC(R#)-64
81 ON Z GOSUB 232,235,238,241,244,247,250,253,256,259,262,265,268,271,274,277,280
82 REM
83 REM ----- CHANGEMENT DE LOCOMOTIVE -----
84 REM
85 W=1:GOTO91
86 IF W=2 THEN 78
87 W=2
88 REM
89 REM ----- CHOIX DU PROGRAMME DE GUIDAGE EN FONCTION DE LA DIRECTION ---
90 REM
91 ON DI(W) GOTO 101,123,132,149,53999,163,177,197,210
92 REM
93 REM *****
94 REM
95 REM ----- PROG 3 : GUIDAGE EN FONCTION DU SENS DE MARCHÉ -----
96 REM
97 REM *****
98 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHÉ 1 -----
99 REM
100 REM
101 A1=PEEK(PT(W)+39):A2=PEEK(PT(W)+118):IF A1=102 THEN 290
102 A3=PEEK(PT(W)+38)
103 IF A1=78 THEN X=39:DI(W)=1:GOTO10114
104 IF A1=69 THEN X=39:DI(W)=4:GOTO10114
105 IF A1=206 AND A3=206 THEN X=38:DI(W)=1:GOTO10114
106 IF A1=218 THEN X=79:DI(W)=4:GOTO10114
107 IF A1=212 THEN X=39:DI(W)=2:GOTO10114
108 IF A1=206 AND A2=32 THEN X=79:DI(W)=4:GOTO10114
109 IF A1=32 AND PEEK(PT(W)+48)=84 THEN X=48:DI(W)=2:GOTO10114
110 X=79:DI(W)=1
111 REM
112 REM ----- REMPLACEMENT DE LA LOCOMOTIVE PAR LA VOIE CORRESPONDANTE ---
113 REM
114 POKEPT(W),SR(W)
115 REM
116 REM ----- CALCUL DE LA NOUVELLE POSITION, MEMORISATION DE LA VOIE ET
117 REM ----- IMPRESSION DE LA LOCOMOTIVE A LA NOUVELLE POSITION -----
118 REM
119 PT(W)=PT(W)+X:SR(W)=PEEK(PT(W)):POKEPT(W),102:GOTO086
120 REM
121 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHÉ 2 -----
122 REM
123 A1=PEEK(PT(W)+40):IF A1=102 THEN 290
124 IF A1=84 THEN X=40:DI(W)=2:GOTO10138
125 IF A1=32 THEN X=39:DI(W)=1:GOTO10138
126 IF A1=77 THEN X=40:DI(W)=3:GOTO10138
127 IF A1=206 THEN X=39:DI(W)=1:GOTO10138

```



```

198 IFPEEK<PT(M)-122>=77THENX=-41:01(M)=8:00T0192
199 X=-41:01(M)=4:00T0192
198 IFPEEK<PT(M)-83>=77THENX=-42:01(M)=7:00T0192
191 X=-41:01(M)=8
192 POKEPT(M),SR(M)
193 PT(M)=PT(M)+X:SR(M)=PEEK<PT(M)>:POKEPT(M),192:00T096
194 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHE 9 -----
195 REM -----
196 REM
197 A1=PEEK<PT(M)-48>:IFR1=192THEN296
198 IFR1=71THENX=-40:01(M)=8:00T0285
199 IFR1=78THENX=-40:01(M)=9:00T0285
200 IFR1=212THENX=-49:01(M)=8:00T0285
201 IFR1=296THENX=-49:01(M)=8:00T0285
202 IFR1=32THENX=-41:01(M)=7:00T0285
203 IFPEEK<PT(M)-82>=77THENX=-41:01(M)=7:00T0285
204 X=-40:01(M)=8
205 POKEPT(M),SR(M)
206 PT(M)=PT(M)+X:SR(M)=PEEK<PT(M)>:POKEPT(M),192:00T096
207 REM ----- POUR LE SENS DE MARCHE 9 -----
208 REM -----
209 REM
210 A1=PEEK<PT(M)-39>:IFR1=192THEN296
211 IFR1=78THENX=-39:01(M)=9:00T0223
212 IFR1=84THENX=-39:01(M)=8:00T0223
213 IFR1=32THENX=1:01(M)=6:00T0223
214 IFR1=212THENX=-39:01(M)=8:00T0223
215 IFR1=2127THENX=-39:01(M)=8:00T0223
216 IFR1=1977THENX=-39:01(M)=6:00T0223
217 IFR1=296THENPEEK<PT(M)-79>=78THENX=-79:01(M)=9:00T0223
218 IFR1=296THENPEEK<PT(M)-79>=32THENX=-39:01(M)=8:00T0223
219 IFR1=296THENPEEK<PT(M)-118>=78THENX=-79:01(M)=9:00T0223
220 IFR1=296THENPEEK<PT(M)-118>=32THENX=-39:01(M)=6:00T0223
221 IFR1=296THENPEEK<PT(M)-77>=78THENX=-39:01(M)=9:00T0223
222 X=-39:01(M)=8
223 POKEPT(M),SR(M)
224 PT(M)=PT(M)+X:SR(M)=PEEK<PT(M)>:POKEPT(M),192:00T096
225 REM -----
226 REM *****
227 REM ----- FROM 4 : COMPANDE DES RIQUILLAOES -----
228 REM -----
229 REM -----
230 REM *****
231 REM -----
232 A1=R#-1
233 IFR1=1THENPOKE32813,285:POKE32853,285:RETURN
234 POKE32813,219:POKE32853,197:RETURN
235 B#B#-1
236 IFR1=1THENPOKE32838,286:POKE32878,286:RETURN
237 POKE32838,219:POKE32878,197:RETURN
238 C=C#-1
239 IFR1=1THENPOKE32956,286:POKE32996,286:RETURN
240 POKE32956,219:POKE32996,197:RETURN
241 D=D#-1
242 IFR1=1THENPOKE32965,286:POKE32966,286:RETURN
243 POKE32965,217:POKE32966,212:RETURN
244 E=E#-1
245 IFR1=1THENPOKE33885,286:POKE33886,286:RETURN
246 POKE33885,217:POKE33886,212:RETURN
247 F=F#-1

```

```

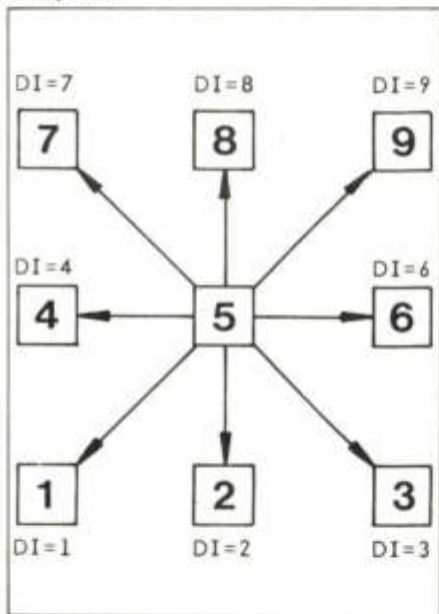
248 IFR1=1THENPOKE33899,285:POKE33180,285:RETURN
249 POKE33899,217:POKE33180,212:RETURN
250 G=G#-1
251 IFR1=1THENPOKE33238,286:POKE33278,286:RETURN
252 POKE33238,219:POKE33278,197:RETURN
253 H#H#-1
254 IFR1=1THENPOKE33238,286:POKE33278,286:RETURN
255 POKE33238,219:POKE33278,197:RETURN
256 I=I#-1
257 IFR1=1THENPOKE33249,285:POKE33259,285:RETURN
258 POKE33249,217:POKE33259,212:RETURN
259 J=J#-1
260 IFR1=1THENPOKE33259,286:POKE33268,286:RETURN
261 POKE33259,217:POKE33268,212:RETURN
262 K=K#-1
263 IFR1=1THENPOKE33376,286:POKE33416,286:RETURN
264 POKE33376,219:POKE33416,197:RETURN
265 L=L#-1
266 IFR1=1THENPOKE33381,285:POKE33421,285:RETURN
267 POKE33381,219:POKE33421,197:RETURN
268 M#M#-1
269 IFR1=1THENPOKE33387,286:POKE33427,286:RETURN
270 POKE33387,219:POKE33427,197:RETURN
271 N#N#-1
272 IFR1=1THENPOKE33475,285:POKE33476,285:RETURN
273 POKE33475,217:POKE33476,212:RETURN
274 O=O#-1
275 IFR1=1THENPOKE33542,286:POKE33543,286:RETURN
276 POKE33542,217:POKE33543,212:RETURN
277 P=P#-1
278 IFR1=1THENPOKE33659,286:POKE33699,286:RETURN
279 POKE33659,219:POKE33699,197:RETURN
280 Q=Q#-1
281 IFR1=1THENPOKE33681,285:POKE33721,285:RETURN
282 POKE33681,219:POKE33721,197:RETURN
283 REM -----
284 REM *****
285 REM -----
286 REM -----
287 REM -----
288 REM *****
289 REM -----
290 FORU=1TO98STEP3
291 V=INT(RND(TI)*5):X=INT(RND(TI)*U)
292 IFINT(RND(TI)*2)=0THENV=V-1:X=X#-1
293 S=INT(RND(TI)*128+98)
294 PT=PT(M)+V*48+X:IFPT>33767THEN296
295 POKEPT,S
296 NEXTU
297 GETRS:IFR#=""THEN297
298 R#R#
299 REM *****
300 REM -----

```



seconde. Comme vous le constatez, au niveau du guidage, l'introduction de mobiles supplémentaires ne présente aucune difficulté.

La nouvelle position de chaque mobile est calculée à partir de la position actuelle PT ( ) à laquelle on ajoute une valeur X qui est fonction de la direction. Le schéma ci-dessous donne les valeurs de X pour les cas les plus simples :



Ces valeurs découlent de l'emploi de l'instruction POKE pour l'impression des mobiles. Par exemple, si un mobile occupe la case ombrée et qu'il doit se déplacer vers le haut, la case immédiatement supérieure aura un code-écran inférieur de 40 au code-écran de la position actuelle. De même, si le mobile se déplace horizontalement vers la droite, le nouveau code sera supérieur de 1 à l'ancien.

### *Mais elles sont myopes comme des taupes !*

Lors du franchissement des aiguillages, la variable X peut prendre des valeurs différentes de celle du schéma ci-dessus.

Dans leur progression, nos deux locomotives sont myopes comme des taupes et ne peuvent voir que les cases contiguës à leur position actuelle. L'instruction PEEK ( ) sera leur unique œil.

Avec le gain de temps en point de mire, l'analyse de la première case contiguë est déterminée par la direction. La position de cette première case est calculée avec les valeurs du schéma précédent. Ce choix est dicté par le fait que le



changement de direction est moins fréquent que le maintien de la direction. La progression est ainsi rapide en ligne droite, quelque peu ralentie lors du franchissement des aiguillages ou dans les courbes. Mais la différence de vitesse est si minime qu'elle n'est pas décelable.

En cas de changement de di-

rection, d'autres cases que celles du tableau devront être analysées. Le nombre de cases significatives dépend de l'aiguillage.

Après ces généralités, passons maintenant à l'examen de la programmation d'une direction.

Avant de passer à la rédaction du programme, il convient d'établir l'inventaire exhaustif des si-



tuations relatives à la direction donnée. Dans le cas de la direction 7, nous dénombrons onze situations distinctes qui peuvent

être traitées par groupes en fonction des cases à analyser. Le schéma ci-dessous facilitera la programmation des situations.



IF PEEK(PT-41)=77 THEN X=-41: DI=7  
 Cette situation est la plus fréquente et correspond au maintien de la direction.



IF PEEK(PT-41)=32 AND PEEK(PT-40)=84 THEN X=-40: DI=8  
 La première condition ne suffit pas pour prendre une décision.

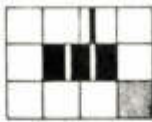


IF PEEK(PT-41)=32 AND PEEK(PT-1)=69 THEN X=-1: DI=4  
 La deuxième condition n'est pas nécessaire, il n'y a pas d'autre cas où PEEK(PT-41) donne 32.



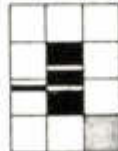
Les deux situations ci-contre peuvent être traitées par une seule et même instruction, car dans chaque cas il y a le même changement de direction.

IF PEEK(PT-41)=212 THEN X=-41: DI=8



Il en va de même pour les situations ci-contre. Dans chaque cas le changement de direction est le même.

IF PEEK(PT-41)=197 THEN X=-41: DI=4



Un premier test permet de les partager en deux groupes:

IF PEEK(PT-41)=205 AND PEEK(PT-42)=69 THEN GROUPE 2  
 IF PEEK(PT-83)=77 THEN X=-42: DI=7



IF PEEK(PT-83)=32 THEN X=-41: DI=8  
 Ce test n'est pas nécessaire, X=-41:DI=8 serait suffisant.



Ces deux situations forment le groupe 2. Un seul test est nécessaire pour les différencier.

IF PEEK(PT-122)=77 THEN X=-81: DI=7



X=-41: DI=4

Le traitement des quatre situations restantes est plus complexe que le précédent, car deux conditions ne suffisent pas à les départager.

Le schéma en bas de page montre comment les scinder en deux groupes.

Dans ces quatre cas, la diagonale prime sur le changement de direction.

Deux fois, le mobile ne saute pas à une case contiguë, mais effectue un déplacement plus important.

Chaque sous-programme comprend également les instructions nécessaires au traitement des données.

### Méfiez-vous bien des risques de collision

En outre, chaque sous-programme de guidage débute par un test qui permet de déceler les collisions:

IF PEEK (PT-41) = 102 THEN COLLISION

En effet, si la case suivante est occupée par le code-écran d'un mobile, il y a inévitablement collision.

Les aiguillages sont différenciés par des lettres dont le code ASCII nous donnera la clé pour l'accès au sous-programme correspondant.

Le changement d'un aiguillage étant une modification bien localisée, il ne peut s'effectuer qu'au moyen de l'instruction POKE et, de ce fait, chaque aiguillage nécessite son sous-programme.

Au début de chaque sous-programme une bascule réalisée par une multiplication par -1 permet l'alternance des deux états « ouvert » et « fermé ».

En cas de collision, les deux mobiles explosent et dispersent leurs débris sur tout l'écran.

Deux fonctions aléatoires déterminent la nature des débris et le point de chute.

Dans ce cas, la collision n'a rien de tragique et une pression sur une touche quelconque remet tout en ordre.

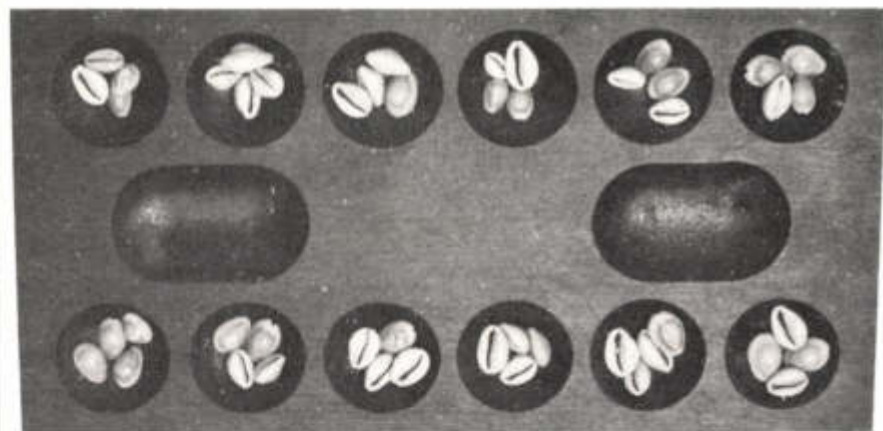
Il ne vous reste qu'à prendre votre casquette et à annoncer : « En voiture !!!! »

Albert Tschanz



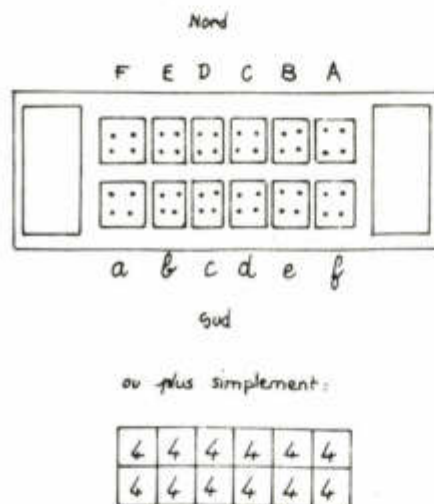
# et si on jouait à l'Awalé sur TRS 80 ?

L'Awalé, bien que peu connu en Europe, est l'un des jeux les plus répandus dans le monde. Il se pratique dans presque toute l'Afrique. On le retrouve sous divers noms et parfois sous différentes variantes. C'est la variante du pays Baoule (Côte d'Ivoire) qui vous est proposée ici, accompagnée d'une liste en Basic, pour TRS-80. Bien que de réglementation souple, ce jeu vous permettra de développer des trésors d'intelligence tactique et les stratégies les plus élaborées.



*Le jeu d'Awalé est connu en Afrique sous différentes appellations et il en existe énormément de variantes. On parle ainsi d'Awélé au Sénégal (la planche possède alors deux rangées de six cases), de Gissono au Burundi ou de Bao en Tanzanie. Dans ces deux derniers jeux, la planche comporte alors quatre rangées de huit cases. A remarquer que ces jeux, qui sont à l'Afrique ce que les échecs sont à l'Europe, ont été créés initialement à l'ouest de l'Afrique sous une forme simple et que règles et damier se sont progressivement sophistiqués en suivant le sens des grandes migrations.*

Le matériel est très sobre : un « tablier », généralement une planchette de bois, dans laquelle ont été sculptées quelques alvéoles (le plus souvent douze pour le jeu lui-même, quelquefois deux de plus pour amasser les gains), et des « graines » qui peuvent être des grains de café, des haricots ou simplement des cailloux, au nombre de quarante-huit.



Ce jeu se pratique à deux.

Chaque rangée de six alvéoles représente le camp de chaque joueur, que nous appellerons Nord et Sud.

En début de partie, chaque case contient quatre graines.

Le premier joueur (Nord ou Sud) peut être tiré au sort ou laissé au choix des adversaires.







```

1650 PRINT "JE GAGNE PAR " : G1 : " A " : GJ : " SA
1670 PRINT @ 250, " " : PRINTUSING "###" : G1 : PRINT @ 320, " " : PRINTUSING "##
" : GJ : " 79
1690 PRINT @ 360, "TAPÉZ UNE TOUCHE POUR UNE NOUVELLE PARTIE" : " 90
1695 KE=(INKEY) : IF KE="" GOTO 1690 ELSE 10 " 93
1699 "
1700 FOR I=1 TO 12 : F(I)=G1(I) : NEXT : GOSUB 20000 : GJ=GJ+GMOI " F2
1710 FOR I=1 TO 12 : G(I)=F(I) : NEXT " CF
1720 RETURN " 80
1730 "
1735 " ***** AU T.R.G. DE JOUER *****
1740 "
1745 "
2000 PRINT @ 300, " " : CHR$(20) : " A MOI DE JOUER " : " 51
2010 FOR I=1 TO 12 : G1(I)=0 : NEXT " 10
2020 FOR CJ=7 TO 12 : PRINT @ 350+(CJ-7)*20, " " : CHR$(21) : " C1
2030 FOR I=1 TO 12 : G1(I)=C1(I) : NEXT " 50
2040 S#0 : FOR I=1 TO 6 : S#S#F(I) : NEXT " 50
2050 IF C1(C1)=0 THEN G1(C1)=100 : GOTO 2300 " 62
2060 IF C1(C1) > 0 AND C1(C1) < 24-C1 THEN G1(C1)=1 " 50
2070 IF S#0 AND G1(C1) < 13-C1 THEN G1(C1)=G1(C1)+S# : GOTO 2300 " 90
2080 FOR I=1 TO 12 : F1(I)=G1(I) : NEXT " 20
2090 CJ=C1 : JOUEUR="TRS" : GOSUB 20000 : IF G1+GTRS < 25 GOTO 2100 " F0
2100 FOR I=1 TO 12 : G1(I)=F1(I) : NEXT : G1=G1+GTRS : GOTO 500 " RE
2110 S#0 : FOR I=1 TO 6 : S#S#F(I) : NEXT " 40
2120 IF S#0 THEN G1(C1)=G1(C1)+25 : GOTO 2300 " F0
2130 G1(C1)=G1(C1)+GTRS " 54
2140 IF N1="" AND N1 < 6 GOSUB 3000 ELSE GOTO 2300 "pertes eventuelles " 17
2150 G1(C1)=G1(C1)+G1 " FC
2200 NEXT " 75
2300 H1=1 : CJ(I)=12 " 100
2310 FOR J=1 TO 7 STEP -1 " 60
2320 IF G1(I)+G1(CJ(I)) GOTO 2550 " 77
2330 IF G1(I)+G1(CJ(I)) THEN CJ(I)=I : H1=1 : GOTO 2550 " 85
2340 H1=H1+1 : CJ(H1)=1 " 97
2350 NEXT : H=H1 : H1=H1+1 : CJ(H1)=1 " 100
2370 PRINT @ 300, " " : CHR$(20) : " A MOI DE JOUER " : CJ : GOSUB 30000 " C0
2380 FOR I=1 TO 12 : F1(I)=G1(I) : NEXT : JOUEUR="TRS" : GOSUB 20000 " 85
2390 FOR I=1 TO 12 : G1(I)=F1(I) : NEXT : G1=G1+GTRS " A1
2400 RETURN " BA
2497 "
2498 " ***** REPONSE EVENTUELLE *****
2499 "
3000 FOR I=1 TO 12 : G1(I)=F1(I) : NEXT " 80
3010 FOR I=1 TO 6 : G2(I)=0 : NEXT " 50
3020 FOR C2=1 TO 6 : PRINT @ 350+(C2-1)*20, " " : CHR$(21) : " C2
3030 FOR I=1 TO 12 : G2(I)=G1(I) : NEXT " 41
3040 S#0 : FOR I=7 TO 12 : S#S#F(I) : NEXT " 6A
3050 IF C2(C2)=0 G2(C2)=25 : GOTO 3300 " 66
3060 IF S#0 AND C2(C2) < 17-C2 GOTO 3300 " 6A
3070 FOR I=1 TO 12 : F1(I)=G2(I) : NEXT " 40
3080 CJ=C2 : JOUEUR="MOI" : GOSUB 20000 " 22
3090 S#0 : FOR I=1 TO 6 : S#S#F(I) : NEXT " 6A
3100 IF S#0 GOTO 3300 ELSE G2(C2)=GMOI " BF
3140 IF N1="" AND N1 < 6 GOSUB 4000 ELSE GOTO 3300 "pour le tour suivant " 30
3150 G2(C2)=G2(C2)+G1 " 00
3200 NEXT " 80
3497 "
3498 " MEILLEUR CHOIX
3499 "
3500 H2=1 : CJ(I)=1 " 70
3510 FOR I=2 TO 6 " 79
3520 IF G2(I)+G2(CJ(I)) GOTO 3550 " 80
3530 IF G2(I)+G2(CJ(I)) THEN CJ(I)=I : H2=1 : GOTO 3550 " 5F
3540 H2=H2+1 : CJ(H2)=1 " AB
3550 NEXT : G2=G2(CJ(H2)) " EA
3570 G2=G2(CJ(H2)) " 91
3600 RETURN " 50
3997 "
3998 " ***** COUP SUIVANT *****
3999 "
4000 FOR I=1 TO 12 : G2(I)=F1(I) : NEXT " H1
4010 FOR I=7 TO 12 : G3(I)=0 : NEXT " 50
4020 FOR C3=7 TO 12 : PRINT @ " " : " 80
4030 FOR I=1 TO 12 : G3(I)=G2(I) : NEXT " 50
4040 S#0 : FOR I=1 TO 6 : S#S#F(I) : NEXT " B1
4050 IF C3(C3)=0 G3(C3)=25 : GOTO 4300 " 75
4060 IF S#0 AND C3(C3) < 13-C3 GOTO 4300 " 40
4070 FOR I=1 TO 12 : F1(I)=G3(I) : NEXT " 50
4080 CJ=C3 : JOUEUR="TRS" : GOSUB 20000 " 22
4090 S#0 : FOR I=7 TO 12 : S#S#F(I) : NEXT " 40
4100 IF S#0 GOTO 4300 ELSE G3(C3)=G3(C3)+GTRS " 7E
4200 NEXT " 90
4497 "
4498 " MEILLEUR CHOIX
4499 "
4500 H3=1 : CJ(I)=1 " 80
4510 FOR I=11 TO 7 STEP -1 " 91
4520 IF G3(I)+G3(CJ(I)) GOTO 4550 " 99
4530 IF G3(I)+G3(CJ(I)) THEN CJ(I)=I : H3=1 : GOTO 4550 " AS
4540 H3=H3+1 : CJ(H3)=1 " 80
4550 NEXT : G3=G3(CJ(H3)) " F5
4600 RETURN " 65
19997 "
19998 " ***** SEMI *****
19999 "
20000 CX=CJ+F(CJ)-(F(CJ))11)-(F(CJ))23) : GTRS=0 : GMOI=0 " G5
20010 FOR I=CJ+1 TO CX " 06
20020 J=1 " 16
20030 J=J-INT(J/15)+12 : IF J < 12 GOTO 20050 " 90
20040 IF J=CJ GOTO 20060 " AA
20050 F(J)=F(J)+1 " CB
20060 NEXT : F(CJ)=0 " 6C
20070 IF JOUEUR="TRS" GOTO 20100 " 20
20080 IF J(7 OR F(J) < 2 OR F(J)) < 3 RETURN " 55
20090 GMOI=GMOI+F(J) : F(J)=0 : J=J-1 : GOTO 20080 " DA
20100 IF J < 6 OR F(J) < 2 OR F(J) < 3 RETURN " 42
20110 GTRS=GTRS+F(J) : F(J)=0 : J=J-1 : GOTO 20100 " AS
29995 "
30000 FOR I=0 TO 500 : NEXT : RETURN " AD

```

Lorsque le nombre de graines et leur répartition sont tels que toute prise devient impossible et la poursuite sans fin, le vainqueur est celui qui possède le plus de graines.

Quant au jeu lui-même, il vous réserve sans doute bien des surprises. Tactique et stratégie seront nécessaires pour devenir un bon joueur.

Le but de cet article n'étant pas un cours d'Awalé, nous nous contenterons de donner quelques éclaircissements d'abord, quelques conseils ensuite, et vous ferez le reste par la pratique, c'est encore ce que l'on fait de mieux pour apprendre.

Supposons dans tout ce qui suit que c'est à Nord de jouer. Nous représenterons par un « . » le contenu d'une case lorsqu'il n'est pas primordial pour l'explication donnée.

### Le début de la partie

Si Nord joue, par exemple, sa case B, il sème ses quatre graines dans les cases C, D, E et F (une par case) et l'on obtient la configuration (2) ; si Sud joue ensuite sa case f, il sème ses graines dans les cases A, B, C, D, et l'on a la configuration (3).

(1)	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	4	4	4
(2)	5	5	5	5	0	4
	4	4	4	4	4	4
(3)	5	5	6	6	1	5
	4	4	4	4	4	0

### La prise

a) *Prise simple* : à partir de cette position, Nord joue C et gagne en c deux graines.

2	1	3	6	4	2
3	0	1	1	1	0
3	2	4	0	4	2
4	1	0	1	1	0

b) *Prises multiples* : Nord joue E et gagne 2+3+2=7 graines en c, d, etc.

1	6	0	0	5	0
2	0	1	2	1	0
2	0	0	0	5	0
3	1	0	0	0	0



## La défense contre une menace simple

4	.	4	2	1	.
.	.	6	.	.	.

La case c de Sud menace de prendre les graines des cases B et C de Nord. Que peut faire Nord pour l'en empêcher ? Il y a trois possibilités (au moins).

a) *Jouer C* : ainsi c ne menace plus qu'une case vide et ne prendra rien. (Nord a bien sûr maintenant une graine de plus en E. Le total de E étant sans importance par rapport au problème).

4	.	5	0	1	.
.	.	6	.	.	.

b) *Jouer B* : ainsi c menace une case contenant déjà trois graines et ne prendra rien.

4	.	4	3	0	.
.	.	6	.	.	.

c) *Jouer F* : ainsi c ne menace plus C mais D qui, elle, contient quatre graines et ne prendra rien avec c.

0	.	4	2	1	.
.	.	7	.	.	.

Ce choix dépendra bien sûr des cases marquées « . » et de leur contenu.



		Case visée					
		a	b	c	d	e	f
Position de la maison	F	12	13	14	15	16	17
	E	13	14	15	16	17	18
	D	14	15	16	17	18	19
	C	15	16	17	18	19	20
	B	16	17	18	19	10	21
	A	17	18	19	20	21	22
		Nombre de graines dans la maison					

## La défense contre une menace multiple

La case c menace de prendre la graine D. La case e menace de prendre la graine B. Nord ne peut alors empêcher Sud de prendre deux graines au coup suivant que s'il possède dans une des cases marquées « . » un nombre de graines suffisant pour effectuer la dernière manœuvre décrite (ajouter des graines dans les cases de l'adversaire).

.	.	1	.	1	.
.	.	7	.	3	.

## La défense contre une tenaille

La case e menace de prendre la graine A. Si Nord joue cette case A, Sud jouera f et prendra quand même deux graines. Nord ne peut alors empêcher Sud de prendre deux graines au coup suivant que s'il possède dans l'une des cases marquées « . » un nombre de graines suffisant pour effectuer la manœuvre précédente sans toutefois arriver jusqu'en B... Cherchez pourquoi.

.	.	.	.	0	1
.	.	.	.	2	2

## L'attaque

L'attaque la plus simple consiste à se trouver soi-même dans l'une des positions décrites précédemment alors que l'adversaire ne peut pas se défendre. Il apparaît clairement, j'espère, que les menaces simples seront celles qui auront le moins de chances de réussir.

## Une attaque efficace : la construction d'une maison

Construire une maison, c'est accumuler suffisamment de graines dans une case pour effectuer plus d'un tour de tablier, et ga-

agner ainsi plusieurs ensembles de deux ou trois graines en un seul tour de jeu. La maison doit donc contenir un nombre minimal de graines : ce nombre dépend d'une part de la case dans laquelle on construit, d'autre part des cases visées.

*Exemple* : une maison, construite par Nord en D réclame deux graines pour arriver dans la dernière case plus six graines pour parcourir le camp de Sud, plus cinq graines pour parcourir le camp de Nord (on saute la case de départ D) plus au moins une graine pour atteindre à nouveau Sud en a, plus éventuellement une, deux, trois, quatre ou cinq graines pour atteindre b, c, d, e, f.

Attention : une de plus et Nord retombe chez lui. Mais la récolte peut être fructueuse.

16	4	2	1	0	3
1	2	0	1	1	3

0	5	3	2	1	4
3	4	0	0	0	4

Nord joue F et gagne trois graines en e, trois graines en d, deux graines en c soit au total huit graines !

Le tableau ci-dessus vous donne, en fonction de la case dans laquelle elle est construite, le nombre de graines nécessaires pour atteindre la case visée.

Maintenant à vous de jouer sur votre TRS-80. Mais peut-être connaissez-vous d'autres variantes. Alors, n'hésitez pas ! Envoyez-nous votre programme réalisé sur votre ordinateur individuel.

Jean-Louis Richaud



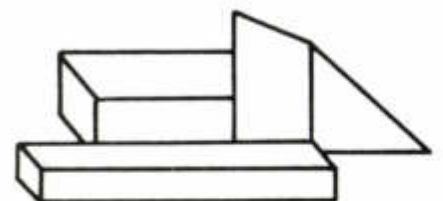
# devinez qui je suis une maison, une fleur ou tout autre chose...

Comment l'œil d'un ordinateur (qui n'est en fait qu'une caméra vidéo) peut-il parvenir à reconnaître et calculer la position spatiale et le nombre d'objets qu'on lui montre ? Une méthode, mise au point par Adolfo Guzman en 1968, va nous permettre de répondre à ce problème dans des cas relativement simples. Vite à vos caméras.

Imaginons notre ordinateur équipé d'une caméra vidéo numérisée, par exemple celle utilisée à l'université de Stanford aux Etats-Unis, qui admet une échelle de seize niveaux d'intensité lumineuse ; chaque image forme donc une matrice de  $333 \times 256$  ( $2^8$ ) nombres, chaque nombre indiquant l'intensité lumineuse à un point précis.

L'ordinateur perçoit des différences d'intensité qui vont lui permettre de « comprendre » ce qu'il voit. Il lui faut un éclairage direct sans ombre, car il pourrait alors interpréter cette ombre comme un objet.

Voici ce qu'il peut « voir » :



Notre ordinateur ne s'intéresse ni aux surfaces ni aux lignes, mais aux points d'intersections :





. premièrement, pour calculer la distance entre l'objectif de la caméra et ces points d'intersection (par mise au point), ce qui va lui permettre de reconnaître la position dans l'espace des objets ;

. deuxièmement, pour calculer le nombre d'objets et leur agencement dans l'espace par comparaison avec la contiguïté des surfaces.

Notre ordinateur va devoir rencontrer trois types de points d'intersection définis ci-après :

. point d'intersection de type aigu :



. point d'intersection de type obtus :



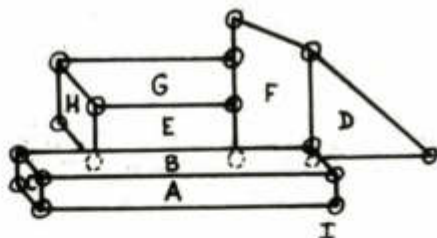
. point d'intersection de type plat :



En étudiant de plus près ces points, nous allons pouvoir répondre à la question suivante :

« Deux surfaces apparemment contiguës appartiennent-elles au même objet ? »

Reprenons notre schéma précédent, notons les surfaces et entourons les points d'intersection :

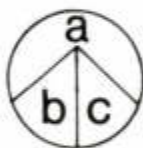


Notre méthode consiste à repérer chaque point d'intersection et à calculer la contiguïté des aires adjacentes. Comment procéder ?

On note simplement + 1 lorsque deux aires contiguës appartiennent au même objet et - 1 dans le cas contraire. Dans le doute, on note 0.

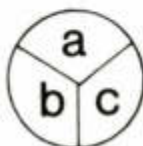
Or, pour nos trois types de points nous avons :

. type aigu :



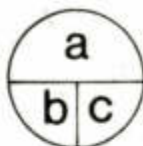
$bc \rightarrow +1$   
 $ab \rightarrow -1$   
 $ac \rightarrow -1$

. type obtus :



$ab \rightarrow +1$   
 $bc \rightarrow +1$   
 $ca \rightarrow +1$

. type plat :



$ab \rightarrow -1$   
 $ac \rightarrow -1$   
 $bc \rightarrow 0$

Toutes ces informations sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

B	+2							
C	+2	+2						
D	0							
E	-2							
F	0		+2	-1				
G				+1	-2			
H	-2			+1		+2		
I	-2	-4	-2	-1		-2	-1	-1
	A	B	C	D	E	F	G	H

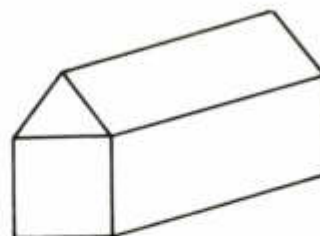
Pour tout résultat nul ou négatif, l'ordinateur considère ces surfaces comme contiguës mais n'appartenant pas au même objet.

Pour tous les résultats positifs non nuls, il les admet contiguës et appartenant au même objet.

Enfin, les cases vides indiquent la non contiguïté entre les surfaces.

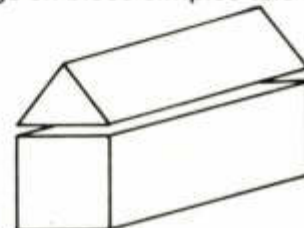
L'ordinateur devient alors capable, par le calcul, de restituer les surfaces aux objets et de dénombrer ceux-ci.

Mais, dans les cas plus compliqués, comme celui-ci :

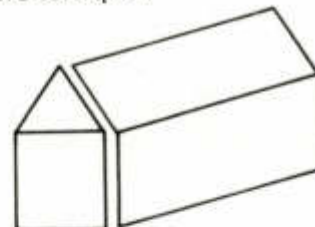


il arrive que notre ordinateur s'affole puisque l'un des points d'intersection est le siège de quatre lignes.

Il faut alors décomposer l'image en blocs simples tels que :



ou encore tels que :



(nettement moins évident !).

Et maintenant, à vos caméras !...

Frédéric Brouard





# comment

## « faire un pont »

**Vous désirez gérer un fichier de 1 000 clients, mais vous ne pouvez en stocker que 400 sur une disquette. Comment allez-vous faire ? Diverses solutions existent, aucune n'est la panacée et toutes comportent des contraintes. Nous vous proposons de faire le point sur les différentes méthodes qui s'offrent à vous et, pourquoi pas, de lancer un défi aux Américains qui en sont encore au même point que nous. A vos claviers !**

La publicité le clame, les notices l'affirment ! L'ordinateur XY avec une unité de disquettes donne 250 Ko de mémoire de masse « en ligne » avec deux unités 500 Ko et quatre unités 1 000 Ko, soit environ un million de caractères toujours « en ligne ».

En fait, dans l'immense majorité des cas, pour ne pas dire la totalité, cela est faux. Certes, avec deux unités de disquettes on dispose, en gros, du double de mémoire de masse, avec trois du triple et quatre du quadruple. Cela vaut pour toutes les machines. Mais ce qui est erroné, c'est l'affirmation selon laquelle cette mémoire est « en ligne ». En réalité elle est seulement juxtaposée.

Qu'est-ce à dire ? Qu'est-ce que cela signifie ?

Supposons que chaque disque formaté d'un ordinateur donné permette le stockage de 250 Ko d'information. Quand le premier disque est plein, il suffit de commencer à remplir le second et ainsi de suite. Mais il faut constater que, techniquement, le remplissage du second disque n'est en rien la continuation pure et simple du premier.

En effet, il faut d'abord indiquer à l'ordinateur que l'on charge maintenant un deuxième disque, puis un troisième, etc. De sorte que l'on dispose, en réalité, de

deux, trois ou quatre segments juxtaposés de blocs de mémoire de 250 Ko, et non pas d'un seul bloc de 500 Ko, 750 Ko ou 1 000 Ko : tous ces octets ne seront accessibles qu'à l'aide de manipulations.

La différence est considérable et la simple juxtaposition de blocs de mémoire en lieu et place de mémoire en ligne peut limiter très sérieusement certaines applications ; particulièrement celles où l'on doit opérer des tris selon un ou plusieurs critères.

### *On obtient plusieurs classifications pour un même critère*

Par exemple, quand on élabore un fichier d'adresses du type « base de données » à partir duquel on veut trier des fiches selon des critères particuliers (toutes les fiches de Paris, toutes les fiches portant un chiffre d'affaires de moins de 100 000 FF, toutes les fiches portant un nom compris entre les lettres D et H, etc.), l'ordinateur peut, avec ce type de programme, classer aisément et « sortir » les fiches aux caractéristiques données à partir d'un examen du premier disque, puis il refait la même chose sur le deuxième, mais séparément.

En fait, on aura deux (ou trois ou quatre selon le nombre d'unités

disquettes) classifications et non pas une seule sur la base du même critère. Ainsi les fiches du premier disque seront classées de D jusqu'à H, puis la même chose se passera sur le deuxième. Mais l'on ne disposera pas de tous les D d'abord, qu'ils proviennent du premier ou du deuxième disque, puis de tous les E, etc., jusqu'à H. C'est assez ennuyeux si vos fichiers sont trop grands pour « tenir » sur un seul disque et que vous ne voulez pas perdre la possibilité d'un tri global.

Quels sont les solutions à ce type de problème ?

La première idée qui vient à l'esprit est de segmenter le fichier et de décider par exemple que, sur le premier disque, on classera les noms commençant par la lettre A et ce jusqu'à la lettre H, sur le second de la lettre I jusqu'à la lettre N, etc. C'est en fait une solution assez boiteuse. Elle suppose une planification préalable des fiches, une prévision correcte des rythmes et des volumes d'extension futurs du fichier, ce qui est en général très difficile.

Par ailleurs, quand il faudra trier et classer les fiches sur un autre critère que la classification alphabétique, le problème de la dispersion de l'information sur plusieurs disques se reposera exactement de la même manière, puisqu'il faudrait aller « fouiller » sur plusieurs disques pour les retrouver.

Une deuxième solution qui vient à l'esprit est d'acheter des systèmes comportant des mémoires de masse de plus grande capacité et susceptibles de contenir l'ensemble d'un fichier donné sur un seul disque. Par exemple, on peut passer d'un disque permettant le stockage de 150 Ko à un disque permettant le stockage de 600 Ko. C'est la tendance aujourd'hui à « bourrer » de plus en



plus de pistes et de secteurs sur une seule disquette ou un seul disque (disque ou disquette double face et double densité). Dans certains cas, ce passage permet de résoudre le problème. Mais c'est assez coûteux puisqu'il faut, quand c'est possible, changer vos unités de disquettes.

Par ailleurs, dans l'état actuel de la technologie, les limites des mémoires de masses à disques souples sont assez rapidement atteintes et 600 Ko par disque sont aujourd'hui le maximum. (Quelques très rares constructeurs proposent des disquettes de 1 000 Ko.)

Une autre solution du même genre, mais en plus radical, consiste à passer au « disque dur ». On a pu affirmer que quiconque manipule des fichiers contenant des fiches en nombre supérieur à 4 000 est un client potentiel pour le disque dur, dont les capacités moyennes aujourd'hui vont de 5 mégaoctets (5 millions d'octets) à 20 mégaoctets (on annonce des disques durs jusqu'à plus de 100 mégaoctets pour les OI). C'est une bonne solution qui permet d'obtenir effectivement des grandes quantités de mémoire réellement « en ligne ».

Mais c'est encore très cher. On ne trouvera pas en France de disque dur à moins de 25 000 FF ttc et encore s'agit-il des disques à plus faible capacité et qui ne fonc-

tionnent pas avec n'importe quelle machine. Sans compter les problèmes délicats de sauvegarde qui sont loin d'être résolus...

Il existe une quatrième solution, pas définitive, mais qui a au moins le mérite d'être économique... quand elle est possible. C'est le « spanning ». Il n'y a pas d'équivalent exact en français au mot américain spanning qui signifie « enjamber ». On pourrait sans doute le traduire au mieux par « englober » et je parlerais donc maintenant de « globalisation ».

### *Les unités de disquettes se comportent comme un seul disque*

En clair, il s'agit d'écrire un programme (en Basic, en assembleur ou en n'importe quel autre langage) qui, une fois chargé, ferait penser à l'ordinateur que les unités de disquettes disponibles (deux, trois ou quatre) se comportent comme un seul et unique disque. Ce programme permettrait donc d'explorer véritablement « en ligne » la mémoire de masse juxtaposée sur deux, trois ou quatre disques.

C'est en réalité plus facile à dire qu'à faire. Les programmes de « globalisation » sont compliqués et sont différents pour chaque système d'exploitation de disquettes (SED). Mais ils sont très

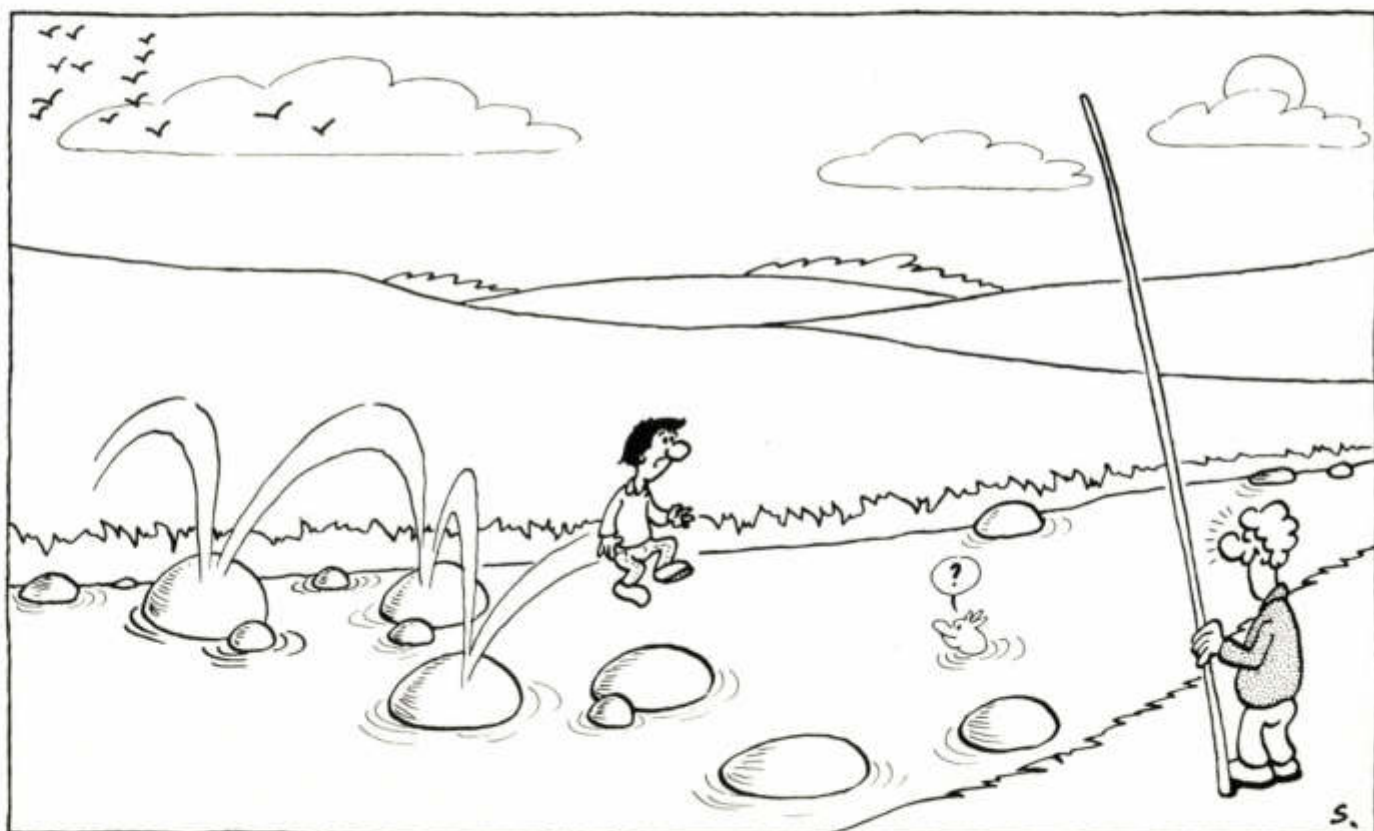
souvent réalisables. Aux Etats-Unis, les programmes de « globalisation » font l'objet de travaux au sein de nombreux clubs d'utilisateurs et même de compétitions amicales inter-clubs. Il faut dire que, dans certains cas, on peut prouver qu'il est impossible de réaliser de tels programmes sur une machine donnée et qu'il faut éventuellement passer par des modifications matérielles pour obtenir le résultat désiré.

J'ai appris cependant que de tels programmes ont été réalisés pour les TRS-80 modèles I, II et III. C'est aussi possible sur des ordinateurs tournant sur CP/M en standard. (Peut-être aussi sur CP/M implanté par programme ?)

Je me suis adressé à un club d'utilisateurs new-yorkais d'Apple. Pas de réponse à ce sujet jusqu'à présent. Mais il se peut que le problème ait été résolu ailleurs.

Alors ? As du Basic et de l'hexadécimal, à vos machines ! Et voyons si l'on fera mieux en France qu'aux Etats-Unis où, malgré les annonces fréquentes de réussite et la persistance des publicités, on voit assez peu de publications sérieuses et définitives sur le sujet.

Marry Tiller





# Visicalcul

## complément de

# Visicalc

**Visicalcul n'est pas à proprement parler un logiciel mais le complément d'un logiciel tel que Visicalc. Ce livre a l'ambition de présenter la succession de commandes nécessaires pour traiter une douzaine de cas concrets (par exemple construire une application) et il coûte 300 FF ttc.**

On se souvient que les programmes de type Visicalc sont nés de l'observation suivante : la plupart des problèmes courants de gestion (calcul des prévisions de ventes, des taxes afférentes, des ratios financiers, du budget personnel, du coût des machines, de l'estimation des coûts, et la balance des livres de comptes) pourraient être résolus à l'aide d'une calculatrice, d'un crayon et d'une feuille de papier.

Ils combinent, par ailleurs, les avantages et l'habitude d'une calculatrice de poche avec la puissante mémoire et les capacités électroniques d'écran d'un ordinateur individuel.

Ainsi, avec le programme Visicalc, l'écran de l'ordinateur devient une « fenêtre » ouvrant sur une plus large feuille de calcul électronique et vous pouvez, soit la diriger à quelque point de cette dernière, soit diviser l'écran de l'OI en deux fenêtres, de manière à visualiser deux parties de la feuille de calcul en même temps.

Reportez-vous, pour plus de détails, sur le programme de Visicalc paru dans le numéro 34 de L'Ordinateur Individuel, où vous retrouverez dans le détail l'organisation de cette feuille électronique et la puissance de ses commandes.

Visicalcul a pour but de vous

présenter quelques cas dont la plupart peuvent être utilisés de façon opérationnelle dans des entreprises, sans pour autant devoir vous expliquer le fonctionnement des commandes à chaque fois...

En effet, selon le degré de connaissance que vous avez de Visicalc, vous apprendrez, avec ce manuel, à construire une application, enchaîner des tableaux d'une période à l'autre avec réalisation de cumuls, articuler un modèle pour les calculs et pour les éditions, résoudre le problème de la capacité en mémoire centrale et finalement à numéroter automatiquement les lignes d'un tableau.

### *Au premier abord un élégant classeur très pratique*

Ce classeur présente la possibilité d'insertion de deux disquettes à la page de garde de la couverture, la table des matières suivant immédiatement : Visicalcul est destiné à aider les utilisateurs de Visicalc.

La lecture des trois pages d'introduction générale suffit, par sa clarté, à arrêter son choix – suivant l'intérêt de chacun – à l'un des douze chapitres développés dans ce manuel, d'autant que ceux-ci sont séparés l'un de l'au-

tre par une feuille de couleur différente – verte en l'occurrence, permettant un accès direct.

Une bonne note également pour la structure de chaque chapitre, où l'on retrouve, après le titre, l'énoncé ou la présentation du problème, l'aperçu global ou les étapes suivies pour dresser le tableau, le détail des opérations, les variantes ou problèmes spécifiques de réalisation.

On retiendra, au passage, le degré de difficulté croissante dans la réalisation des tableaux : la présentation du premier chapitre est exemplaire, en ce sens que toutes les commandes et opérations sont décrites pas à pas. Pour le reste, l'utilisateur ne se trouvera bloqué dans sa démarche que s'il ne tient pas compte des règles de prudence indiquées à chaque fois que cela s'avère nécessaire ; s'il rencontre un problème, il devra revenir au manuel d'utilisation des commandes de Visicalc pour tenter de rattraper ses erreurs.

Un dernier avantage qui mérite d'être noté : contrairement au manuel original entièrement en anglais, ce dernier est rédigé en bon français, de manière claire et précise.

Devant la relative richesse de chacun des douze cas classés en quatre catégories dans Visicalcul, nous avons voulu, plutôt qu'une étude détaillée – qui serait d'ailleurs fort longue – ne retenir des modèles développés que l'intérêt des méthodes et les astuces employées « pour que cela marche ».

Voyons comment peut être traitée la gestion des effectifs. Le responsable du personnel d'une



entreprise doit établir chaque mois la situation des effectifs par catégorie socio-professionnelle, par service, division, établissement.

On commence par dresser le cadre du tableau, en utilisant au maximum la commande de duplication /R. pour les portions de lignes de départ, puis l'on entre les titres de colonnes en abrégé en se positionnant sur chaque case, ce qui correspond au nom de chaque unité.

On inscrit ensuite les libellés de ligne qu'on duplique pour les tableaux d'entrées, de sorties et de situation finale. Alors seulement on peut donner les règles de calcul des sous-totaux par catégorie d'emploi puis à l'intérieur d'une colonne, sous la forme suivante : + C8 + D8 et @ SUM (C8, C12).

Visicalcul indique alors comment dupliquer ces règles de calcul d'une colonne sur d'autres

puis comment sauvegarder le tableau et les règles sous forme de fichier auquel on donne un nom : /SS et TAB/VC.

On passe à l'introduction des éléments de la situation en début de mois en commençant par les titres des différents tableaux, le nombre d'agents de chaque catégorie en poste à la fin du mois, le programme établissant automatiquement les calculs aux places requises, puis on maintient les titres des colonnes, commande /TH que l'on cadre au-dessus des chiffres, commande /FR.

Il suffit, à ce moment, de saisir les entrées et les sorties du mois en question et de sauvegarder cette situation, commande /S # S en indiquant le nom du fichier sauvegardé et les coordonnées du point en bas et à droite du tableau : JAN/DIF RETURN, G40 RETURN R.

La possibilité d'établir des

moyennes en fin d'année peut être utile à certains : il faut alors sauvegarder les entrées et les sorties, de la même manière que précédemment.

L'impression peut se faire, selon les besoins, directement, commande /PP ou avec des titres de colonnes, ce qui demande un stockage du tableau de la situation à la date choisie, puis un rechargement de ce tableau, commande /S # L, suivi du nom du fichier et de la commande d'impression à laquelle on adjoint les coordonnées du point en bas et à droite du tableau.

Il est simple de repartir pour le calcul d'une nouvelle situation en chargeant le tableau /SL TAB/VC et la situation en fin de mois précédent /S # L ; on frappe alors les nouveaux titres et quantité qu'on sauvegarde à chaque fois pour imprimer le tout à la fin.

En fin d'année, on utilise à nouveau les entrées et sorties mensuelles, afin d'établir des moyennes de la manière suivante : on dresse le cadre puis on entre les titres, lignes et colonnes ; on introduit les règles de calcul de moyenne ; on charge les données mois par mois et on lance enfin l'impression.

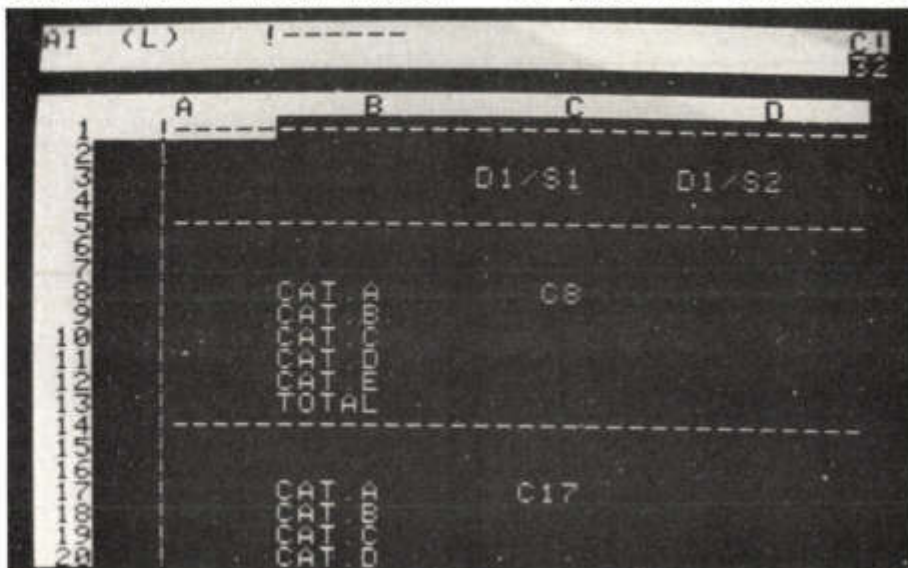
### Se libérer des contraintes en archivant les règles

Vous avez sans doute noté qu'il y avait un nombre assez important de stockages à faire, alors que la capacité de votre disquette pourrait être faible.

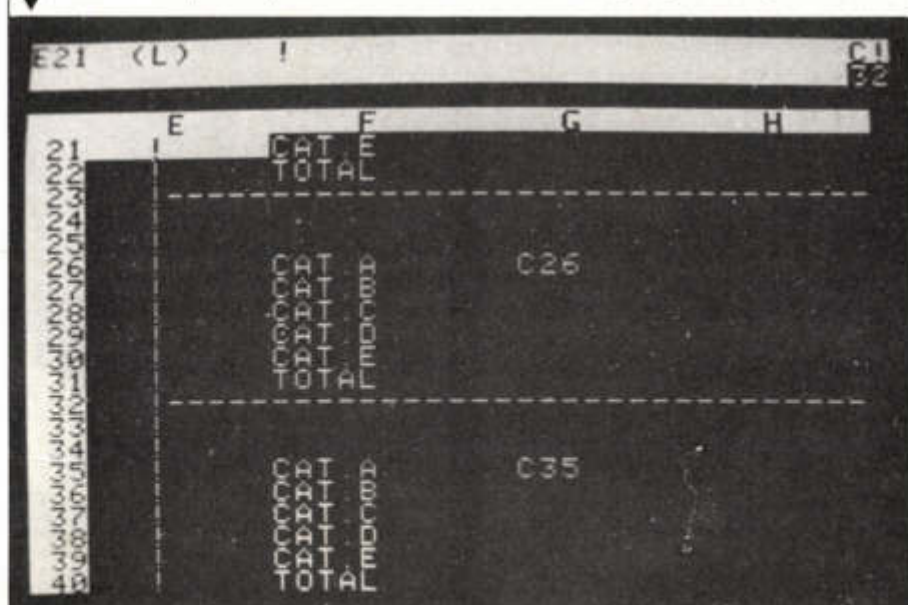
Il est conseillé de noter, sur un petit cahier par exemple, les principes que vous avez adoptés pour donner des noms aux fichiers, puis de scinder par division vos stockages qui ne seront plus qu'au nombre de quatre : les entrées, les sorties, la situation de fin de mois, la colonne total de la situation « fin de mois ».

Dans le même esprit, vous vous libérez, par ailleurs, des contraintes de la mémoire, en confectionnant et archivant un cadre contenant uniquement les règles de calcul, et dont les dimensions correspondent au plus grand des tableaux à consolider. Il est alors utilisé avec les éléments partiels, chaque ligne ou colonne « total » étant stockée en fin de tableau.

Ces différents totaux de tableaux partiels seront ensuite repris comme ligne de données d'un tableau de synthèse.



▲ Deux écrans que l'on peut obtenir à l'aide d'un des exemples présentés par Visicalcul.





En somme, cette procédure doit être une assurance contre les incidents qui peuvent amener à recommencer la frappe entière d'un tableau et un moyen de modifier ultérieurement certaines données pour réaliser de nouvelles simulations.

Nous ne partageons pas l'avis des auteurs, qui laissent entendre que même un non-initié à Visicalc pourrait, en quelques heures d'apprentissage, être opérationnel avec Visicalc.

Si, en effet, on est guidé pas à pas dans le premier chapitre, on peut se trouver assez seul face à la complexité des stockages ou sauvegardes — due au trop grand nombre requis — aux cadrages et formats pour les calculs. Il faut donc une expérience certaine de l'original pour être réellement performant avec Visicalc.

*Jacques Kiavué*

## L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

### Essai logiciel : Visicalc

Nous avons aimé :

Qualité de la documentation

Facilité d'utilisation

Performance

A l'usage (confort, sécurité, rapidité)

passionnément





beaucoup





un peu





pas du tout





#### Matériel nécessaire

- Apple 2 ou Apple 2 Plus 48 Ko.
- Visicalc version 202 B0.

#### Prix du logiciel

300 FF ttc.

#### Adresse du diffuseur

**Les Editions du Logiciel**  
204, rond-point du Pont-de-Sèvres  
925 16 Boulogne



OUVERT du MARDI

au SAMEDI de

9h30 à 19h

SANS INTERRUPTION

**15, RUE DE LA CITE  
UNIVERSITAIRE,  
75014 PARIS.  
TEL. 589.49.52**

## LA QUALITE DU SERVICE

Les conseils, l'orientation, le choix, la mise en service, et la maintenance, nous nous en occupons.

N'hésitez pas à nous consulter afin d'obtenir les meilleurs renseignements.

Vous aurez toujours besoin un jour ou l'autre d'un service sérieux.

**UN POINT**

**C'EST TOUT !**

LA MICRO-INFORMATIQUE! NOTRE DOMAINE

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 174 du service-lecteurs (page 53)



# les confidences du PC-1500

**Le PC-1500, récemment apparu, commence à dévoiler son fonctionnement secret. Et là, il faut avouer notre reconnaissance au dieu Peek, qui nous a permis d'y voir plus clair. C'est grâce à ce Dieu-Qui-Sait-Tout que nous en savons « un peu ». N'hésitez pas, vous aussi, à le consulter pour combler les vides (nombreux) qui restent encore. Mais attention, un peu de silence, et vous allez entendre ce que nous avons pu comprendre de ses confidences. Ecoutez bien !**

Dès le début, une surprise nous attend : le processeur n'a pas 64 Koctets adressables, comme la plupart des 8 bits, mais 128 Ko !

Ces 128 Ko sont adressables en Basic par « page ». La première grâce à PEEK et POKE, la seconde

par PEEK # et POKE # : nous adressons ainsi deux pages de 64 Ko chacune.

Alors que la première occupera le principal de nos intérêts, la seconde semble être (dans le cadre des périphériques actuels existants) quasiment inemployée.

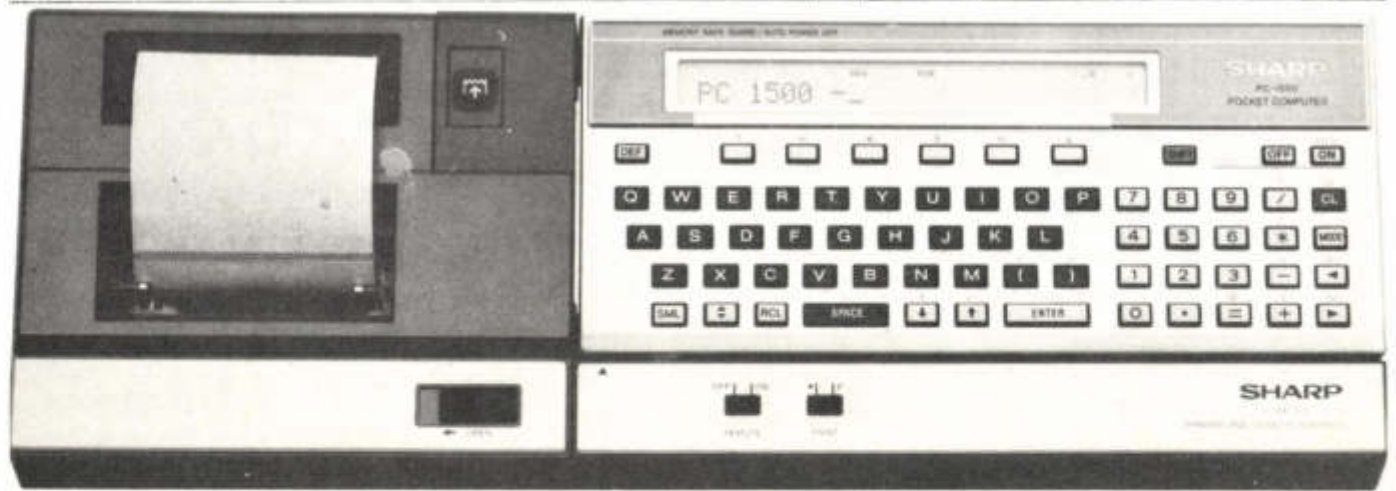
Nous n'avons pu en effet découvrir que 32 octets, utilisés plutôt comme « ports » que comme « mémoires ». Ils sont répartis en deux groupes de 16 octets répétés chacun 256 fois (!) par câblage interne :

F000-F00F = F010-F01F =  
... = FFF0-FFFF.

B000-B00F = B010-B01F =  
... = BFF0-BFFF.

Le premier groupe sert à la « sonnette » et au clavier, tandis que le second n'existe qu'avec le CE-150 et gère donc l'imprimante et la cassette.

Quant à la première page de 64 Ko, qui est la page mémoire normale, elle est organisée de la façon suivante.





I	0000-3FFF	MEM Module	16 Ko
II	4000-47FF	MEV Standard	2 Ko
III	4800-6FFF	MEV Extension	10 Ko
IV	7000-77FF	MEV Affichage	2 Ko (0,5 Ko réel)
V	7800-7FFF	MEV Système	2 Ko (1 Ko réel)
VI	8000-BFFF	MEM Périphériques	16 Ko
VII	C000-FFFF	MEM Système	16 Ko

Par câblage interne, la MEV Affichage est répétée quatre fois et la MEV Système deux fois. Les zones suivantes sont donc en réalité les mêmes :

7000-71FF = 7200-73FF = 7400-75FF = 7600-77FF et 7800-7BFF = 7C00-7FFF.

Quand nous étudierons ces zones, nous n'analyserons bien sûr que 7000-71FF et 7800-7BFF.

En faisant le total des zones mémoire du système de base (elles ont été encadrées ci-dessus), on retrouve bien la capacité annoncée par le constructeur :

3,5 Ko MEV et 16 Ko MEM.

Analysons maintenant en détail chacune des sept zones définies précédemment.

Il semble que, pour la MEM Module, ces 16 Ko soient libres pour l'adjonction de futurs modules préprogrammés. A vérifier et à suivre.

Le tableau 1 indique la répartition de la MEV Standard. Portons

Zone	Longueur	Utilisation
4000-4007	8	?
4008-4021	26	Gabarit I
4022-403B	26	Gabarit II
403C-4055	26	Gabarit III
4056-40C3	110	Définition des touches réservées
40C4	1	Fin de zone RESERVE (vaut toujours 0)
40C5-47FF	1 851	Mémoire programme

notre attention sur deux zones principales : les touches Réserve et la mémoire programme.

#### Touches RESERVE

Les codes des touches RESERVE sont :

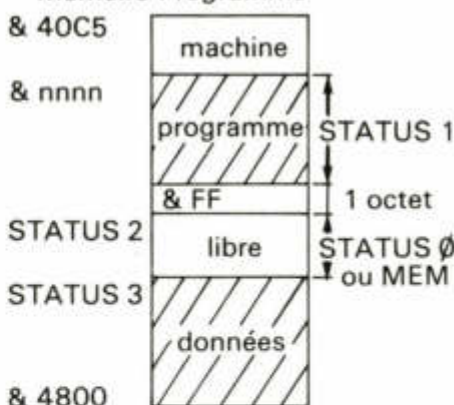
Mode	Touche	Code
I	F1	01
	F2	02
	⋮	⋮
	F6	06
III	F1	09
	F2	0A
	⋮	⋮
	F6	0E
II	F1	11
	F2	12
	⋮	⋮
	F6	16

Vous remarquerez l'inversion des touches des modes II et III.

Exemple : en mode RESERVE, faire NEW, puis I F1 : RUN (a) et II F4 : 62. La mémoire donnera :

4056	01	F1 I
4057	F1	RUN
4058	A4	RUN
4059	40	(a)
405A	14	F2 II
405B	36	6
405C	32	2
405D	00	Fini

#### Mémoire Programme



Exemple de stockage d'un programme en mémoire : soit le programme :

```
10 PRINT « COUCOU »
1000 END.
```

Il donnera :

```
40C5 00 ligne 10
40C6 0A ligne 10
40C7 0B longueur ligne
40C8 F0 PRINT
40C9 97 PRINT
40CA 22 "
40CB 43 C
40CC 4F O
40CD 55 U
40CE 43 C
40CF 4F O
40D0 55 U
40D1 22 "
40D2 0D fin de ligne
40D3 03 ligne 1000 (&03E8)
40D4 E8 ligne 1000 (&03E8)
40D5 03 longueur ligne
40D6 F1 END
40D7 8E END
40D8 0D fin de ligne
40D9 FF fin du programme
40DA début de zone libre
```

### Il est facile de connaître le début de la zone libre

Vous pourrez vérifier le début de zone libre en faisant STATUS 2 qui vaudra &40DA.

Remarquons que puisque &FF est le code de fin de programme, l'octet fort d'un numéro de ligne ne peut excéder &FE. Et donc le numéro maximal de ligne est : &FEFF = 65279

La mémoire vive Extension est utilisée par les modules optionnels de MEV.

Ainsi le CE-151 de 4Ko permet une extension de 4800-57FF.

Pour le CE-155 de 8Ko, la zone est 4800-67 FF.

Cette zone étant directement accolée à la MEV Standard, le schéma de la mémoire programme reste le même en remplaçant &4800 par &5800 (si CE-151) ou par &6800 (si CE-155).

La mémoire vive Affichage sert aux variables alphanumériques, à l'afficheur et aux témoins.

Variables alphanumériques : on y trouve toutes les variables de E\$ à Z\$, les quatre manquantes (A\$, B\$, C\$ et D\$) se situant dans la MEV Système de 78C0 à 78FF.

Par exemple, un POKE &7190, 93, 0 est équivalent à un T\$ = "π".

Ici &nxxx est l'adresse indiquée lors de l'ordre NEW &nxxx. En utilisation normale (et après un NEW 0), il n'y a pas d'aire réservée au langage machine et &nxxx = &40C5.

### On dispose de 1 850 octets de mémoire vive

Quand il n'y a pas de programme en mémoire, l'ordre MEM donne 1850, au lieu des 1851 donnés dans le tableau 1, car un programme « vide » prend quand même un octet : le &FF de la figure se retrouvant en &40C5.



**Tableau 2 : MEV Affichage 7000 à 71FF.**

Zone	Longueur	Utilisation
7000-704D	78	Afficheurs 1 et 3
704E-704F	2	Témoins de l'afficheur
7050-70FF	176	Variables E\$ à O\$ (11 variables × 16 octets)
7100-714D	78	Afficheurs 2 et 4
714E-714F	2	?
7150-71FF	176	Variables P\$ à Z\$ (11 variables × 16 octets)

**Tableau 3 : MEV Système 7800 à 7BFF.**

Zone	Longueur	Utilisation
7800-784F	80	Pile du système
7850-785F	16	? (extensions)
7860-7862	3	?
7863	1	MSB de haut de MEV disponible (48H en mode de base)
7864	1	MSB de bas de MEV disponible (40H)
7865-7866	2	Adresse du début du programme (normalement 40C5H)
7867-7868	2	Adresse de la fin du programme
7869-786A	2	? (adresse)
786B-787A	16	?
787B	1	Pointeur du curseur
787C	1	?
787D	1	Caractère situé sous le curseur
787E-787F	2	Adresse du curseur
7880-788F	16	?
7890	1	Pointeur des FOR
7891	1	Pointeur des GOSUB
7892	1	Pointeur des données
7893	1	Pointeur des opérations
7894	1	? (pointeur)
7895-7898	4	? (USING)
7899-789A	2	Pointeur des variables
789B	1	ERN
789C-789F	4	Ligne actuelle (2 pour le numéro, 2 pour ?)
78A0-78A5	6	Ancienne ligne (2 pour l'adresse, 2 pour le numéro, 2 pour ?)
78A6-78AB	6	Recherche de ligne (2 pour l'adresse, 2 pour le numéro, 2 pour ?)
78AC-78B1	6	BREAK (2 pour l'adresse, 2 pour le numéro, 2 pour ?)
78B2-78B7	6	ERROR (2 pour l'adresse, 2 pour le numéro, 2 pour ?)
78B8-78BD	6	ON ERROR (2 pour l'adresse, 2 pour le numéro, 2 pour ?)
78BE-78BF	2	Pointeur de DATA
78C0-78FF	64	Variables A\$, B\$, C\$, D\$ (quatre variables × 16 octets)
7900-79CF	208	Variables A à Z (26 variables × 8 octets)
79D0-79D1	2	?
79D2-79DF	14	Contrôle des interruptions
79E0-79F8	25	Contrôle du CE-150 (ex. : 79F4 = CSIZE)
79F9-79FE	6	?
79FF	1	LOCK
7A00-7A37	56	?
7A38-7AFF	200	Pile FOR-NEXT (12)* + GOSUB (6)* + données (8)* + opérations (2)*
7B00-7B07	8	RND
7B08-7B09	2	?
7B0A-7B0C	3	Temporisation de l'« Auto-Power-Off »
7B0D	1	Temporisation du curseur
7B0E	1	?
7B0F	1	Dernière touche enfoncée
7B10-7B5F	80	Tampon alphanumérique (employé lors d'un A\$ = « COUCOU »)
7B60-7BAF	80	Tampon de sortie (contient le dernier résultat affiché)
7BB0-7BFF	80	Tampon d'entrée (contient la dernière ligne introduite)

\* : nombre d'octets utilisés à chaque imbrication.

## Instructions Basic dont le manuel du PC-1500 ne parle pas

Le manuel reste muet sur certaines instructions Basic que voici.

### Instructions langage machine

NEW&nnnn réserve de la place pour un programme machine.

CALL (&nnnn) appel d'un sous-programme machine.

PEEK (&nnnn) fournit l'octet contenu en &nnnn.

POKE &nnnn, a, b, c, ... stocke à partir de &nnnn les octets a, b, c, etc.

PEEK# et POKE# idem que ci-dessus, mais sur la deuxième page mémoire.

CLOAD M « nom » lit sur la cassette le fichier langage machine titré « nom ».

CSAVE M « nom » ; &nnnn, &0000, &pppp sauve sur la cassette le fichier langage machine « nom » stocké de &nnnn à &0000, son adresse d'entrée étant &pppp.

### OPN « nom »

Cette instruction déclare le périphérique « nom » ouvert (qui pourra me dire à quoi ça sert réellement ?). Les « noms » qui ne provoquent pas d'erreur sont :

« LCD » → PC-1500 (Liquid Crystal Display, afficheur à cristaux liquides) ;

« MGP » → CE-150 (Mini Graphic Printer, imprimante graphique) ;

« CMT » → CE-150 (Cassette Magnetic Tape, bande magnétique).

### P U U U U

Cette instruction mystérieuse codée F1-A3 peut être entrée par force dans un programme par un double POKE bien placé.

Vous verrez alors dans la liste un P suivi de quatre espaces. Je n'ai pas pu pour l'instant découvrir à quoi elle peut servir. Ce que je peux seulement dire, c'est qu'elle a la même adresse d'entrée que AND ERROR, OR, OFF, STEP et THEN, et donc qu'elle doit elle aussi être précédée d'une autre instruction pour pouvoir fonctionner.

### STATUS

Dans le manuel, seuls STATUS 0 et STATUS 1 sont révélés. En fait d'autres STATUS marchent :

STATUS 0 nombre d'octets inemployés (idem que MEM) ;

STATUS 1 longueur du programme ;

STATUS 2 adresse du premier octet inemployé ;

STATUS 3 adresse de début de la zone données ;

STATUS 4 à 255 numéro de la dernière ligne exécutée.



• **Afficheur** : si l'on représente les cent cinquante-six colonnes de l'afficheur, cela donne :

afficheur 1				afficheur 2				afficheur 3				afficheur 4			
0	1	.....	38	39	.....	77	78	.....	116	117	.....	155			
7000	7002	704C		7100	714C		7000	704C		7100	714C				
7001	7003	704D		7101	714D		7001	704D		7101	714D				

La séparation de quatre afficheurs n'est bien sûr pas apparente, elle n'est due qu'au câblage.

Un octet dans cette zone définit deux moitiés de colonnes espacées de 78 unités.

Prenons par exemple les adresses 7000 et 7001. Les deux octets contenus définissent complètement les colonnes 0 et 78 de l'affichage.

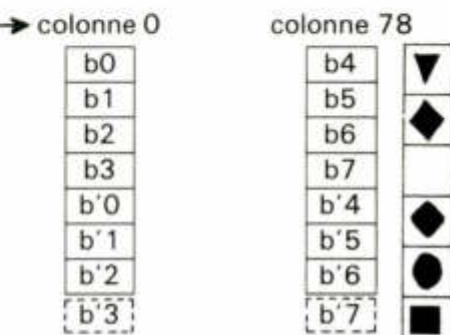
Si 7000 contient en binaire :

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
----	----	----	----	----	----	----	----

et 7001

b'7	b'6	b'5	b'4	b'3	b'2	b'1	b'0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

alors les colonnes afficheront :



Ainsi POKE &7000, 14, 134 donnera à la colonne 0 une colonne 78 vide.

aff.	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
704E	DEF	I	II	III	SMALL	ㄗ ㄗ	SHIFT	BUSY
704F	-	RUN	PRO	RESERVE	-	RAD	G	DE

• **Témoins** : les adresses 704E et 704F représentent l'afficheur.

Un POKE & 704E, 255, 255 vous fera afficher tous les témoins à la fois, et vous remarquerez le « ㄗ ㄗ » qui est le témoin du mode Katakana : ces caractères spéciaux peuvent seulement être obtenus sur les modèles japonais (à la place de minuscules).

Vous remarquerez que l'adresse 704 F suit la même règle que l'afficheur : les bits 3 et 7 ne servent pas, et vous noterez l'astuce utilisée pour les modes angulaires DEG, RAD et GRAD, qui sont obtenus par association :

	DE b0	G b1	RAD b2
704F			
DEGRE	1	1	0
GRADE	0	1	1
RADIAN	0	0	1

## Instructions du processeur du PC-1500 : le LH-5801

Ces instructions ont été découvertes en analysant le programme hexadécimal du Basic et après quelques essais qui se sont souvent conclus par un appui sur le ALL RESET...

Je vous les présente en mnémotechnique « simili-Z 80 » :

### Sauts et sous-programmes

BA ii jj	→ JP ij
8E ii	→ JR +ii
8B ii	→ JR Z, +ii
89 ii	→ JR NZ, +ii
9E ii	→ JR -ii
9B ii	→ JR Z, -ii
99 ii	→ JR NZ, -ii
BE ii jj	→ CALL ij
9A	→ RET

A noter que les arguments sur 16 bits sont représentés d'abord par l'octet fort puis par l'octet faible, soit donc le contraire du Z 80.

Et les sauts relatifs peuvent adresser 512 octets : 256 en avant et 256 en arrière (en réalité 511 puisque JR +00 et JR -00 représentent le même saut à l'instruction directement suivante).

### Chargements

B5 ii	→ LD A, ii
A5 ii jj	→ LD A, (ij)
AE ii jj	→ LD (ij), A
4A ii	→ LD R1, ii
5A ii	→ LD R2, ii
6A ii	→ LD R3, ii
0A	→ LD R1, A
1A	→ LD R2, A
2A	→ LD R3, A
04	→ LD A, R1

14	→ LD A, R2
24	→ LD A, R3

Ces trois registres R1, R2 et R3 sont-ils les seuls, et quels sont leurs noms réels ? Difficile de le savoir !

### Incrémentations et décréments

DD	→ INC A
40	→ INC R1
50	→ INC R2
60	→ INC R3
DF	→ DEC A
42	→ DEC R1
52	→ DEC R2
62	→ DEC R3

### Opérations

B9 ii	→ AND ii
BB ii	→ OR ii
BD ii	→ XOR ii
02	→ ADC A, R1
12	→ ADC A, R2
22	→ ADC A, R3
E9 ii jj kk	→ AND (ij), kk
EB ii jj kk	→ OR (ij), kk
EF ii jj kk	→ ADD (ij), kk

La présence d'opérations en adressage direct sans passer par l'accumulateur (chose impossible avec un Z80) montre la maturité du 5801.

### Exemple de fabrication d'un programme machine

Faire NEW&4200 qui réservera de la place de 40C5 à 41FF. Puis POKE&4100, &4A, &00, &B5, &00, &DD, &99, &03, &40, &99, &08, &9A.

Ce qui signifie



Et faites les essais des deux programmes suivants :

```

10 TIME = 0
20 FOR I = 0 TO 255 : FOR J = 0 TO 255
30 NEXT J : NEXT I
40 PRINT TIME
10 TIME = 0
20 CALL&4100
30 PRINT TIME

```

Ces deux programmes font exactement la même chose, c'est-à-dire les mêmes boucles imbriquées : au total 256 x 256 soit 65 536 boucles, alors que celui en Basic pur mettra 15 minutes et demie, celui utilisant le CALL mettra moins d'une seconde !

Tout ceci pour prouver, à ceux qui en doutaient encore, la rapidité des programmes en langage machine.

Avec ces seules trente-huit instructions dévoilées ici, il est difficile de faire de vrais programmes ; mais il en reste encore énormément à découvrir.

Alors, appel aux possesseurs de PC-1500 imaginatifs et patients !



Table des codes ASCII du PC-1500

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SPACE	0	@	P		p
1	SHIFT	F1	!	1	A	Q	a	q
2	SML	F2	"	2	B	R	b	r
3		F3	#	3	C	S	c	s
4		F4	\$	4	D	T	d	t
5		F5	%	5	E	U	e	u
6		F6	&	6	F	V	f	v
7			☐	7	G	W	g	w
8	◀	CL	(	8	H	X	h	x
9	⬆	RCL	)	9	I	Y	i	y
A	↓		.	:	J	Z	j	z
B	↑	DEF	+	;	K	√	k	{
C	▶		,	<	L	∫	l	
D	ENTER		-	=	M	π	m	}
E			.	>	N	∧	n	■
F	OFF	MODE	/	?	O	-	o	

C054 B5 : AREAD	F1 80 : C684	C22C A5 : POKE#	F1 A0 : C77B
C05E A3 : AND	F1 50 : CDB9	C236 C4 : POKE	F1 A1 : C777
C066 A3 : ABS	F1 70 : F597	C23F C5 : POINT	F1 68 : EECB
C06E A3 : ATN	F1 75 : F496	C249 A5 : PAUSE	F1 A2 : E6A5
C076 A3 : ASN	F1 73 : F49A	C253 A5 : P	F1 A3 : CDB9
C07E A3 : ACS	F1 74 : F492	C25D B3 : RUN	F1 A4 : CBB4
C086 A3 : ASC	F1 60 : D9DD	C265 B6 : RETURN	F1 99 : C6AC
C08E B4 : ARUN	F1 81 : C684	C270 A4 : READ	F1 A6 : C7BB
C097 B4 : BEEP	F1 82 : E5C1	C279 A7 : RESTORE	F1 A7 : C7A2
C0A0 D4 : CONT	F1 83 : C8C7	C285 A3 : RND	F1 7C : F5DD
C0A9 B6 : CURSOR	F0 84 : E846	C28D A6 : RANDOM	F1 A8 : F641
C0B4 C5 : CLEAR	F1 87 : C85F	C298 C6 : RIGHT#	F1 72 : D9F3
C0BE C3 : CLS	F0 88 : E865	C2A3 C6 : RADIAN	F1 AA : C6A4
C0C6 C3 : COS	F1 7E : F391	C2AE C3 : REM	F1 AB : C676
C0CE A4 : CHR#	F1 63 : D9B1	C2B6 B4 : STOP	F1 AC : C4B6
C0D7 A4 : CALL	F1 8A : C863	C2BF A3 : SDR	F1 68 : F0E9
C0E0 D3 : DIM	F1 8B : C9BB	C2C7 A3 : SIN	F1 7D : F3A2
C0E8 C6 : DEGREE	F1 8C : C697	C2CF A3 : SGN	F1 79 : F59D
C0F3 C3 : DEG	F1 65 : F531	C2D7 A4 : STR#	F1 61 : D9CE
C0FB A3 : DMS	F1 66 : F564	C2E0 A6 : STATUS	F1 67 : 5A44
C103 A4 : DATA	F1 8D : C684	C2EB A4 : STEP	F1 AD : CDB9
C10C B3 : END	F1 8E : C50D	C2F4 B4 : THEN	F1 AE : CDB9
C114 A3 : EXP	F1 7B : F1CB	C2FD A3 : TAN	F1 7F : F39E
C11C A5 : ERROR	F1 84 : CDB9	C305 A4 : TIME	F1 5B : DEB2
C126 B3 : FOR	F1 A5 : C711	C30E C4 : TRON	F1 AF : C6BC
C12E B4 : GOTO	F1 92 : C515	C317 C5 : TROFF	F1 B0 : C693
C137 C5 : GOSUB	F1 94 : C64E	C321 C2 : TO	F1 B1 : CDB9
C141 A6 : GPRINT	F0 9F : E7AC	C32B B5 : USING	F0 85 : C67C
C14C C7 : GCURSOR	F0 93 : E83E	C332 C6 : UNLOCK	F1 B6 : C96A
C158 C4 : GRAD	F1 86 : C6AB	C33D D3 : VAL	F1 62 : D9D7
C161 D5 : INPUT	F0 91 : C8FA	C345 94 : WAIT	F1 B3 : E86A
C168 C2 : IF	F1 96 : C5B4		
C172 A3 : INT	F1 71 : F5BE		
C17A A6 : INKEY#	F1 5C : D9AA	B054 D5 : COLOR	F0 B5 : B16A
C185 D4 : LIST	F0 90 : C96E	B05E E5 : CSIZE	E6 B0 : B180
C18E B3 : LOG	F1 77 : F165	B068 F5 : GRAPH	E6 B1 : ACD3
C196 A2 : LN	F1 76 : F161	B072 E8 : GLCURSOR	E6 B2 : B191
C19D A3 : LET	F1 98 : C45B	B07F F7 : LCURSOR	E6 B3 : B201
C1A5 A3 : LEN	F1 64 : D9DD	B08B E2 : LF	F0 B6 : B1B4
C1AD B5 : LEFT#	F1 7A : D9F3	B092 E4 : LINE	F0 B7 : B222
C1B7 C4 : LOCK	F1 85 : C968	B09B E5 : LLIST	F0 B8 : B754
C1C0 D3 : MEM	F1 58 : DA5D	B0A5 E6 : LPRINT	F0 B9 : B2EC
C1CB C4 : MID#	F1 7B : D9F3	B0B0 F5 : RLIN	F0 BA : B224
C1D1 D4 : NEXT	F1 9A : C705	B0BA E6 : ROTATE	E6 B5 : B15A
C1DA A3 : NOT	F1 6D : 599E	B0C5 F5 : SORGN	E6 B4 : B153
C1E2 A3 : NEW	F1 9B : C80A	B0CF F3 : TAB	F0 BB : B201
C1EA 92 : ON	F1 9C : C5E0	B0D7 E4 : TEST	F0 BC : AB91
C1F1 A2 : OR	F1 51 : CDB9	B0E0 E4 : TEXT	E6 B6 : ACA6
C1FB A3 : OPN	F1 9D : E457		
C200 C3 : OFF	F1 9E : CDB9	B854 95 : CHAIN	F0 B2 : B86A
C20B B5 : PRINT	F0 97 : E4EB	B85E A5 : CLDAD	F0 B9 : B8F9
C212 C2 : PI	F1 5D : F5B5	B868 C5 : CSAVE	F0 95 : B8A6
C219 C5 : PEEK#	F1 6E : D993	B872 D5 : MERGE	F0 BF : B994
C223 A4 : PEEK	F1 6F : D993	B87C 93 : RMT	E7 A9 : BEF9

Le tableau 3 indique les découpes sur la MEV Systèmes.

Cette zone sert surtout à stocker la pile, les pointeurs, les variables A\$ à D\$ et A à Z, et les trois tampons de 80 octets chacun (80 représente effectivement la longueur maximale d'une ligne).

Un inconvénient du PC-1500 était son manque de puissance de gestion des erreurs. Le ON ERROR GOTO était effectivement présent, mais le test sur le numéro d'erreur (ERN) était impossible. Le tableau 3 permet de pallier cet inconvénient : un PEEK (&789B) fait connaître le numéro de la dernière erreur commise.

La mémoire morte Périphériques ne contient rien. Mais lorsqu'un périphérique est branché, il fournit au PC-1500 une partie de cette zone ; on dit qu'il est « intelligent ».

Ainsi lorsque le CE-150 est connecté, la zone A000-BFFF de 8Ko est remplie. Pour plus de commodité, cette zone CE-150 est analysée avec le Basic, dans la partie suivante :  
MEM A000-BFFF (CE-150)  
et MEM C000-FFFF (Basic)

Voici ci-contre la liste de tous les ordres Basic du PC-1500. A droite de chaque nom, vous trouverez le code de l'ordre (sur deux octets), et après le « : », son adresse d'entrée. Ainsi CALL (&AB91) est équivalent à TEST, mais après exécution il se passe des choses curieuses en demandant le rappel de la ligne avec la touche ☐ !

Les adresses des ordres NOT et STATUS sont fausses et il faut leur ajouter 8000 soit donc : NOT → D99E et STATUS → DA44.

Dans la MEM, il est à noter deux autres zones intéressantes.

• FFO0-FFFF où sont stockées les adresses principales. Ainsi en FFFE-FFFF se trouve l'adresse du RESET. CALL (& E000) est équivalent à un appui sur ALL RESET.  
• FCA0-FE7F où se situe le générateur de caractères. Chaque caractère prend 5 octets, le « a » se situe en FDE5-FDE9.

FDE5 38		•	•	•			
FDE6 44	•				•		
FDE7 44	•				•		
FDE8 3C		•	•	•	•		
FDE9 40	•						

Et l'on reconnaît bien le « a » (couché).

Christian Boyer







Le tableau n'attendait plus que son dernier caractère.

```
LIST
2 FOR K=1 TO LEN(
$:C1$=MID(K,1)
:IF C1$<C0$:PRT
K:"<"
4 IF C1$>C0$:PRT
"BO#":C0$=C1$
6 NEXT K:PRT "SUI
TE":GOTO 2
COS = "" est entré « à la main ». A :
FIN, placer le(s) registre(s) suivant
dans $;CONT.
```

La liste comprend donc 256 caractères, différents quant au codage. Dans la première moitié, je n'ai pas fait figurer les caractères obtenus directement au clavier (sauf le premier « SPC », code OF, qui figure en C\$); en outre, un # marque le « SPC » de code 7F et K\$ sépare les deux moitiés.

A\$ =:#!?!\p(<)	P\$ ==<(#+#
B\$ =Σ()AR0-1	Q\$ =/!+!(")Q
C\$ =f x?'"↓	R\$ =g.(X2-0
D\$ ="000.X2-	S\$ =1234567
E\$ =DL-X+++	T\$ =09.XDL-
F\$ =_abcde	U\$ =EABCDEF
G\$ =fghijkl	V\$ =GHIJKLM
H\$ =mnopqrs	W\$ =NOPQRST
I\$ =tuvwxyz	X\$ =UVWXYZx
J\$ =/y++% #	Y\$ =++!_+ab
K\$ =====	Z\$ =cdefghi
L\$ =:#!?!\p(<)	AB\$ =jkrnop
M\$ =Σ()AR0-1	AC\$ =_rstuvw
N\$ =f x?'"↓	AD\$ =xyzzy6-1
O\$ =##\$;:,;>±	AE\$ =

Je peux donc apporter une confirmation : les 126 premiers caractères de cette seconde moitié modifient les indicateurs situés en haut de l'affichage, tout au moins quand ils figurent à une place favorable :

Indicateur	F1	F2	ARC	HYP	RUN	WRT	STOP	DEG	RAD	GRA	TRACE	PRT
Place	1	2	4	5	7	9	11	13	14	15	17	19

en remarquant que, si F1 est allumé par ce fait, on doit quand même presser F1 — ce qui éteint l'indicateur — pour obtenir une fonction « rouge » ; de même F2 pour les « bleues », etc.

Signalons au passage que seuls les chiffres 0 à 9 ont les codes ASCII, les lettres sont décalées d'une unité, les autres???

Il semble donc que le bit de poids fort du caractère se manifeste de cette façon, ce qui, soit dit en passant, a bien accéléré les opérations de tri. Mais la découverte la plus étrange est celle du caractère 256 (FF). Ce n'est pas un « SPACE », ce n'est pas à proprement parler un NUL, ce n'est pas non plus un DEL.

Les soupçons sur sa fonction me sont venus de différentes manières : une chaîne comportant neuf espaces successifs — insolite ! —, puis, une fois isolé, l'impossibilité de marquer le caractère 256, comme je l'avais fait pour le « SPC » de code 7F. Une fois reconnu, il est très amusant, ce caractère ! Lorsque vous l'aurez isolé et placé en A\$ par exemple :

- 1) A\$ EXE donne — clignotant, et pas de F1 allumé ;
- 2) \$ = « ABC » \$ EXE : ABC s'affichent ;
- \$ = A\$ + \$ \$ EXE : — clignotant ; l'imprimante confirme qu'il n'y a rien ; mais LEN (\$) annonce quatre caractères ;
- \$ = MID(2) \$ EXE : coucou, les revoilà : ABC.

Conclusion : ce petit dernier est un « masqueur » de caractères, comme le montre l'expérience numéro deux ; vous pouvez ainsi faire disparaître, sur \$, vingt-neuf caractères, quels qu'ils soient. Voilà de quoi mystifier les non-initiés. C'est ce qui explique que la ligne A3\$ de mon tableau est apparemment vide.

J'ai gardé pour la bonne bouche le caractère n° 255 qui faisait des difficultés pour apparaître.

Lorsque je l'ai obtenu — et listé — il a paru tout aussi invisible (il fallait l'écrire !) ; et pourtant, un LIST V m'a donné une impression de déjà vu : en reprenant une liste ancienne, il y figurait (pour la première fois) en quarante-six emplacements différents, ce qui m'avait fait conclure à une fantaisie de l'imprimante ; il est en effet très apparent sur ce type de listage. Aux qualités de masqueur du ca-

ractère 256, il ajoute celle de masquer le séparatif entre registres, si bien que l'on obtient des LIST V de ce genre :

A\$ =:#!?!\p(<)	Q\$ =/!+!(")Q
B\$ =Σ()AR0-1	R\$ =g.(X2-0
C\$ =f x?'"↓	S\$ =1234567
D\$ ="000.X2-	T\$ =09.XDL-
E\$ =DL-X+++	U\$ =EABCDEF
F\$ =_abcde	V\$ =GHIJKLM
G\$ =fghijkl	W\$ =NOPQRST
H\$ =mnopqrs	X\$ =UVWXYZx
I\$ =tuvwxyz	Y\$ =++!_+ab
J\$ =/y++% #	Z\$ =cdefghi
K\$ =====	AB\$ =jkrnop
L\$ =:#!?!\p(<)	AC\$ =_rstuvw
M\$ =Σ()AR0-1	AD\$ =xyzzy6-1
N\$ =f x?'"↓	A3\$ =A4\$=A5\$=A6\$=A7\$=
O\$ =##\$;:,;>±	A8\$ =A9\$=B0\$=B1\$=
P\$ ==<(#+#	

Déception ? Point de trace d'instruction : tous ces caractères se rangent et s'impriment bien docilement (p. 147, 3<sup>e</sup> col., 4<sup>e</sup> alinéa). Et pourtant...

En essayant de confirmer la nature du caractère 255 (FE) par le truchement du programme de M. Sacher légèrement modifié et

```
LIST
1 $=B0$
2 B0$=$
3 MODE 7:PRT B0$:
:GOTO 2
```

seul en mémoire programme (zone 0), la 702 a eu des réactions imprévues sur certains « assemblages » de caractères provenant de la seconde moitié du tableau : il y a donc sûrement des expériences à tenter de ce côté.

Aux explorateurs de prendre vite la relève, de se livrer aux joies de la découverte, et surtout de nous communiquer les résultats. Voici quelques résultats d'expériences, dont il ressort en particulier, vous vous en apercevrez, que l'introduction d'un caractère de la ligne B (hexa) semble perturber les relations entre 702 et imprimante (ERR-9 IN PO-3).

Première apparition : contenu de B0\$ : POE (tous en seconde moitié) :

- premier F1 0 : rien, affichage de ERR-9 IN PO-3 vérification, puis :
- deuxième F1 0 :

```
POEY3
.....P
MR.3 P+R GOT05
)
LOAD x/y M-4 Min.4
POEY3
M-3 In
MR.3 P+R GOT05
)
LOAD x/y M-4 Min.4
POEY3
```

Surprise ! Je tente d'arrêter l'impression par AC ; malgré le ERR-9, l'imprimante continue, nouvel AC sans effet, je finis par éteindre l'imprimante. Constatations : — cela ressemble à un programme pour 602 ou 502, — pas de programme en zone 3, — le q<sup>3</sup> qui suit POE paraît correspondre à AC, comme y<sup>3</sup> à EXE. Remise de l'imprimante en route, et, sans modifier B0\$ :



troisième F10 :

```

      AR.L
-#.....i...
      AR.Lf
      ....
      ...
      AR.L
      ....
      ...
  
```

nouvel arrêt dans les mêmes conditions ; nouveau démarrage :

quatrième F10, puis cinquième, puis sixième :

```

      ....P
MR.3 01" GOT05
GSBP4
ENG M-4 NOP M-0
P0E93
*** P3
In
MR.3 01" GOT05
GSBP4
ENG M-4 NOP M-0
P0E93

      ....P
MR.3 01" GOT05
MR.5
SAVE X-M8 M+0 M-.4
P0E93

*** P3
In
MR.3 01" GOT05
MR.5
SAVE X-M8 M+0 M-.4
P0E93

      ....P
M-.3 P+R GOT05
GSBP4
ENG M-4 M-.F M-0 M+F

*** P3
In M-.3 P+R GOT05
GSBP4
ENG M-4 M-.F M-0 M+F
  
```

N.B. Maintenant, je n'ai plus d'archive pour l'Histoire !

Autre expérience BO\$ =o0 (toujours seconde moitié du tableau) :

<pre> *** P3 0 MR.3 01" MR.5 x&gt;F SAVE M-.8 M-4 GRA       </pre>	<pre> *** P7 In M-.7 P+R MR5 GSBP4 ENG SAVE M-.F M-0 M+F  *** P3 In M-.3 P+R GOT05 GSBP4 ENG M-4 M-.F M-0 M+F       </pre>	<pre> *** P3 In M-.3 P+R GOT05 ENG M-4 NOP M-0 o893  *** P3 In M-.3 01" GOT05 GSBP4 ENG M-4 M-.F M-4 M+F       </pre>
--	--	---

- avec, comme la première fois :
- affichage de ERR-9 IN PO-3,
- l'imprimante qui continue à imprimer,
- arrêt de l'imprimante (OFF puis ON),
- redémarrage du programme.

Réflexions sur ces sorties : l'imprimante n'est pas réputée intelligente (comme chez HP), c'est donc le processeur de la 702 qui connaît beaucoup de choses sur la 602/502.

J'ai alors tenté une expérience de greffe de programme 602 sur 702 via la cassette : la 702 n'a rien lu, même pas l'indicatif du fichier ; mais il y a peut-être quelque chose à tenter de ce côté.

### *L'imprimante n'est pas intelligente, le processeur l'est*

Il semble, de toute façon, que l'on ne pourrait — dans l'état d'avancement actuel — qu'exécuter un programme de 602 sans pouvoir le « composer » (ou le modifier).

Question : pourquoi les listes se modifient-elles d'un démarrage à l'autre ?

Voilà qui relance le problème.

### *Et si on lui donnait d'autres os à ronger ?*

Dans l'immédiat, le plus intéressant serait de découvrir le logiciel — ou, encore mieux, l'instruction — permettant d'obtenir suivant volonté de l'imprimante tout caractère qu'elle sait faire sans avoir besoin de conserver en mémoire les minuscules et autres caractères non disponibles au clavier... en attendant que Casio veuille bien le faire lui-même (quand ?)

Voici maintenant quelques autres os à ronger.

Ma 702 souffre d'une absence de rigidité de boîtier qui, dans son moindre mal, fait fluctuer l'intensité de l'affichage, mais a provoqué à plusieurs reprises la perte totale de mémoire, fait parfaitement involontaire et sans risque, au contraire des expériences précédentes.

### *La Casio 702 a parfois quelques fantaisies...*

Un jour, repassant en mode 1 pour réintroduire le programme, l'affichage annonce 1840 pas de programme ; DEFM 20 me rend : VAR : 226 PRG : 80 240 (bonne aubaine !)

Je commence à entrer le programme ; les pas restants décroissent normalement, mais lorsque j'atteins les quatre-vingt pas normalement alloués, le EXE de fin de ligne fait apparaître : 3031 ; « A », (les cinq derniers pas d'une ligne qui en comportait 25)

AC puis MODE 1 me renvoient : READY PO : 0123456789 1680

Un tour pour rien ! Heureusement, dans un sens, car une fois suivante j'obtenais 0000 pas de programme (OFF puis ON remettaient tout en place).

Enfin, ayant entré normalement un programme après d'autres (qui marchaient bien), l'exécution de ce programme s'arrêtait sur : ERR-2 IN PO-4EOE

Le code hexa Casio découvert semble ainsi se confirmer, de même, par l'apparition de nombres de ce genre :

```

I1 =-2.822359421E-8L
I2#=(#08A)-#-4#
I3 =-4.163108708E-9π
  
```

L'imprimante m'a donné un LIST de cette ligne avec cette adresse. La ligne commence par 13 doublets {Espace P}.

Dans ces trois cas, je ne peux donner aucune recette pour renouveler l'expérience. Il semble que, dans deux cas, la 702 ait donné l'adresse du registre au lieu du numéro de ligne. Pour ce qui est des fantaisies d'annonces... ?

Jean Thiberge



# AU-DELA DES MACHINES

SHARP est un des plus importants constructeurs mondiaux de matériel électronique.

En 1980, il révolutionnait la micro-informatique en présentant pour la première fois un ordinateur de poche programmable en BASIC – le SHARP PC 1211 – ouvrant ainsi l'ère du véritable ordinateur individuel.

Depuis, SHARP a mis au point toute une gamme de machines permettant de répondre aux besoins de chacun et notamment de couvrir toutes les facettes de l'informatique individuelle et professionnelle.

Maintenant SHARP va au-delà des machines et met à la disposition des utilisateurs les nouveaux outils du savoir :

- Bourse d'échange de programmes
- Bulletin de liaison
- Stages de formation
- Journées d'information
- Clubs d'utilisateurs...

# SHARP

SHARP BUROTYPE MACHINES  
151-153, avenue Jean-Jaurès - 93300 AUBERVILLIERS  
TÉL.: 834.93.44 (Clubs: poste 364)

Désire recevoir une information complémentaire  
M. ....  
Profession .....  
Adresse .....  
Ville .....





7-11, rue Paul Barruel  
75015 PARIS - Tél. : 306.46.06  
Heures d'ouverture : 10 h à 12 h 30 - 14 h à 19 h

LE FORUM INFORMATIQUE

LA PLUS VASTE  
LE MEILLEUR SERVICE



**SINCLAIR ZX 81** 670 TTC  
EXT 16 K 380 TTC  
EXT 64 K 995 TTC  
PRINTER ZX 690 TTC



**HEWLETT-PACKARD**  
HP 11 C 990 TTC  
HP 12 C 1190 TTC  
HP 15 C 1350 TTC  
HP 38 C 1290 TTC



**ATARI**  
ATARI VCS 1490 TTC



**HEWLETT-PACKARD**  
HP 41 C 1 850 TTC  
HP 41 CV 2 450 TTC  
HP IL Module 1 190 TTC  
K7 DIGITAL 4 590 TTC



**VIC 20**  
VIC 20  
DATA K7  
ADAPT N/B  
Autoform, BASIC

**PROMO B**  
3 198 TTC



**VIC**  
VIC 20  
IF SECAM  
DATA K7  
PADDLE

**PROMO C**  
3 990 TTC



**SHARP**  
PC 1500 - 1850 pas  
78 registres de données  
CE 150 - Interface  
K7/Imprimante  
Table traçante  
4 couleurs

**PROMO A**  
4 190 TTC



**VIDEO GENIE I**  
EG 3003 - 16 K RAM - 14 K ROM  
Maj. Min. IF Sonore  
Magneto K7 intégré  
Compatible TRS\*

Moniteur 12" vert  
Marque déposée  
TANDY RADIO SHACK

**PROMO D**  
4 390 TTC



**EPSON HX 20**  
Le plus puissant des portables.  
16 K ROM - 16 K RAM -  
Imprimante graphique intégrée -  
Ecran intégré à cristaux -  
4 lignes texte/graphique.  
HX 20 6 990 TTC  
MICRO K 7 1 390 TTC  
EXT 16 K 1 490 TTC



**GOUPIL**  
GOUPIL 16 K RAM  
BASIC RESIDENT  
IF Vidéo N/B  
IF Cassette

**PROMO E**  
7 490 TTC



**SHARP 7 900 TTC**  
80 A - 32 K  
RAM-BASIC étendu 280  
écran vert 24 x 40  
Magneto intégré



**COMMODORE 19500 TTC**  
CBM 4032 - Grand écran 32 K RAM  
CBM 4040 - Disq. 5" 2 x 170 K

**SPECIAL NOËL**



**APPLE**  
APPLE II 48 K  
FLOPPY A/Contrôleur  
Moniteur PHILIPS 12"  
**PROMOTION**

**APPLE COULEUR "PRO"**  
**APPLE II 48 K**  
Floppy + contrôleur.  
Carte RVB.  
Moniteur couleur HIGH DEF.

**PROMO G**  
17 590 TTC



**MONITEUR COULEUR**  
**BLAUPUNKT CDS 37**  
Compatible VIC 20  
APPLE  
GOUPIL  
IBM  
etc. 4 590 TTC

**KIT AZERTY APPLE II**

Touches double gravure  
AZERTY/QWERTY.  
Minuscules accentuées  
sur écran.  
KIT AZERTY 40 col. 1 990 TTC  
KIT AZERTY 80 col. 3 990 TTC  
OLIVETTI PRAXIS.  
Machine à écrire électronique A.  
Marguerite interchangeable  
avec interface pour  
APPLE II 8 180 TTC

**SPECIAL GESTION**  
**SPECIFICATION LOGICIEL**

COMPTA PL Paramétrable permettant avec  
2 Floppy la gestion de 500 comptes et 2000 écritures.  
Extension avec disque dur 2000 comptes.  
20 000 écritures.  
CX Multigestion - Gestion de fichier en français.  
Un seul programme, un très grand nombre  
d'applications : statistique de vente, fichier client,  
tard, commande, stock, trésorerie, etc.  
Vous déterminez vous-mêmes vos modèles de  
fichiers. Multicritère - 30 rubriques possibles,  
fichier antea. Edouard paramétrables.

**LOGICIEL CDM SERIE 8000**

OZZ - Génér. de logiciel  
d'application 3 450 TTC  
MANAGER - Gestion fichier  
multicritère : fonctions calculs  
Compatible TRAITEXT 3 450 TTC  
SILICON OFFICE - Génér.  
d'applic. Gestion 3 fichiers  
interactifs. Sélec. multicritère -  
Fonctions calculs - Traitement  
de texte intég. Télétransmission  
intég. (8096 uniquement) 10 990 TTC

PROCOMPTE 4 090 TTC  
PROPALE 2 850 TTC  
PROVENTE 5 790 TTC  
TRAITEXT 3 990 TTC

**EXTENSION SERIE 8000**

EXT 64 K - Etend votre 8032  
à 96 K RAM 3 450 TTC  
CARTE CP/M - Le système  
d'exploitation le plus répandu  
sur votre 8096 6 000 TTC

TRANSNEX - interface de  
communication asynchrone  
V 24 / RS 232 C 3 450 TTC  
TRANSNEX Synchronique avec  
Protocole  
IBM 3270, 3780, 2780 ou  
ICL C01, C02 14 600 TTC  
GRAPHEX - Carte graphique  
haute résolution 512 x 256 points 4 590 TTC  
IF IEEE 488 / RS 232 C 2 490 TTC  
Table pour système CBM 2 190 TTC



# GAMME DE MICROS

## LES PLUS JUSTES PRIX

7-11, rue Paul Barruel  
75015 PARIS - Tél. : 306.46.06  
Heures d'ouverture : 10 h à 12 h 30 - 14 h à 19 h



LE FORUM INFORMATIQUE



**IBM**  
CBM 8001  
CBM 8032. 32 K RAM 80 col.  
CBM 8050 disquettes 1 M octets  
l'ensemble **26 490 TTC**  
CBM 8096 96 K RAM  
CBM 8050  
l'ensemble **28 990 TTC**

### LECTEURS DE DISQUES CBM

Compatibles tous systèmes CBM  
CBM 2031  
(Monodisque 70 K) **4 490 TTC**  
CBM 4040 (2x170 K) **9 990 TTC**  
CBM 8050 **13 350 TTC**  
CBM 8250  
CBM disque dur } nous consulter  
5 M. octets  
CBM disque dur }  
7,5 M. octets

### IMPRIMANTES CBM

Compatibles tous systèmes CBM  
CBM 4022 **5 690 TTC**  
CBM 8023 N/C  
CBM 8024 N **12 235 TTC**  
CBM 8024 QL  
(qualité lettre) **14 990 TTC**  
CBM 8026 Marguerite/  
Clavier AZERTY **13 990 TTC**  
CBM 8027 Marguerite  
AZERTY **11 590 TTC**



**MICRAL 28 600 TTC**  
MC 1300 - Microprocesseur  
Z 80 - 64 K RAM  
Syst. exploit. CP/M ou prologue  
disq. 5" 2 x 300 K



**SIRIUS 35 460 TTC**  
Microprocesseur 8088  
128 K RAM  
2 x 600 K disq. 5"  
Clavier AZERTY  
Ecran vert 25 x 80

### APPLE III



APPLE III 256 K RAM AZERTY  
Moniteur III 25 x 80  
Syst. exploitation français  
APPLE WRITER français  
VISICALC.  
Doc. française **37 699 TTC**  
Option ProFile  
5 M. octets **24 590 TTC**

l'Ordinateur  
personnel  
du N° 1 de  
l'informatique



### IBM

**128 K RAM - 2 Drive 320 K**  
Ecran 25 x 80  
Clavier QWERTY  
IF Parallèle  
IF Série

**PROMO F  
49 900 TTC**



### EPSON

MX 80 F/T III **5 390 TTC**  
MX 82 F/T III **5 990 TTC**  
MX 100 F/T III **8 390 TTC**



### OKI MICROLINE

OKI 80 **2 690 TTC**  
OKI 82 **4 990 TTC**  
OKI 83 **6 790 TTC**  
OKI 84 **8 990 TTC**



### MONITEURS

AVT 9" vert **990 TTC**  
ZENITH 12" vert **1290 TTC**  
DENSHI 12" vert **1390 TTC**  
PHILIPS 12" jaune **1590 TTC**

### INTERFACES APPLE

Carte langage 16 K ..... **1 190 TTC**  
Carte 64 K RAM ..... **3 990 TTC**  
Carte 128 K RAM ..... **5 900 TTC**  
Carte Z 80 ..... **2 390 TTC**  
Carte Horloge/Parallèle/Série ..... **2 170 TTC**  
Chassis extension slot suppl. .... **4 990 TTC**  
Carte RVB chat mauve ..... **1 340 TTC**  
Carte 80 colonnes Supertherm ..... **1 850 TTC**  
Carte M/DOS 6502 ..... **3 390 TTC**  
Carte super série ..... **1 360 TTC**  
Carte super parallèle ..... **1 295 TTC**



### PERIPHERIQUES

VIC 20  
EXT 3 K **285 TTC**  
EXT 8 K **460 TTC**  
EXT 16 K **800 TTC**  
IF RS 232 C **450 TTC**  
JOYSTICK VIC **119 TTC**  
Adapt. N/B **185 TTC**

# JOYEUX NÖEL

**SPECIAL FETES  
LES NOUVEAUTES 83  
PROMOTION**

### TEXAS

TI 99/4 A  
BASIC - 16 couleurs - graphique  
16 K RAM

### THOMSON T07

22 K RAM  
14 K RAM  
8 K utilisateur  
6 K ROM  
Haute résolution 320 x 200  
8 couleurs  
Texte 25 lignes x 40 col.  
Clavier 58 touches Maj./Min.  
Crayon optique

BON DE COMMANDE A RETOURNER A : S.T.I.A. 7-11, RUE PAUL BARRUEL 75015 PARIS

NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_  
ADRESSE : \_\_\_\_\_  
VILLE : \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL : \_\_\_\_\_ TEL : \_\_\_\_\_

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
TOTAL			

MODE DE REGLEMENT : MANDAT  CCP  CHÉQUE BANCAIRE  CARTE BLEUE  LEASING  CREDIT  (20% à la commande)  
PORT PAR SERNAM : FORFAIT MESSAGERIE (5 JOURS) 80 F  FORFAIT SPECIAL EXPRESS (24 h) 170 F  CONTRE REMBOURSEMENT DU PORT



Information offerte par  
les magasins suivants :

**AGEN 47000**  
1, cours du 14-Juillet  
Tél. : (53) 66.55.64

**AIX-EN-PROVENCE 13100**  
Les Lierres,  
Avenue Gaston-Berget  
Tél. : (42) 27.16.48

**AUXERRE 89000**  
Centre Commercial  
Saint-Siméon  
Tél. : (86) 51.55.30

**BÉZIERS 34500**  
14, avenue Jean-Moulin  
Tél. : (67) 31.37.65

**CARCASSONNE 11000**  
91, rue Bringer  
Tél. : (68) 47.08.94

**CHALON-S.-SAONE 71100**  
Le Médecin,  
Rue Lamotte  
Tél. : (85) 43.59.46

**DRAGUIGNAN 83300**  
2, rue Notre-Dame-du-Peuple  
Tél. : (94) 67.16.09

**FRÉJUS 83600**  
"Le Parnasse",  
Avenue du Maréchal  
De-Lattre-de-Tassigny  
(Parking Genty Super)  
Tél. : (94) 52.20.30

**QUIMPER 29000**  
8, rue Henri-de-Bournazel  
(Tél. : (98) 95.29.63

**ROUBAIX 59100**  
Centre Commercial  
Roubaix 2000  
Boulevard Gambetta  
Tél. : (20) 70.78.00

**SAINT-QUENTIN 02100**  
1, rue de Paris  
Tél. : (23) 67.25.24

**VANNES 56000**  
38, boulevard de la Paix  
Tél. : (97) 54.29.50

**TANDY : 90 magasins  
en France, 8.000 dans  
le monde.**

# "Dans ma ville, il y a un magasin Tandy. Et dans la vôtre ?"

"Entre nous, cette question est importante.

Car, pour des dirigeants de PME comme nous, l'informatisation est une nécessité qui se manifeste tôt ou tard.

Lorsque j'ai voulu informatiser mon entreprise, j'ai pris des contacts dans un rayon de 80 km autour de la ville de B... ; j'ai vu des spécialistes-conseils, des importateurs, des distributeurs et j'en passe...

Beaucoup de déplacements et, à la fin, je ne savais toujours pas pour quel matériel opter ; d'autant plus que je redoutais l'après-vente : tous m'avaient paru si empressés de vendre leur matériel avant tout !

C'est un ami expert-comptable qui m'a donné le bon conseil :

— "Allez voir TANDY, m'a-t-il dit, c'est à deux pas."

Il parlait en connaissance de cause, il y avait acheté son système informatique : un TRS 80.

Dès que j'ai rencontré M. A..., Franchisé TANDY, j'ai compris que j'avais frappé à la bonne porte. J'ai exposé mon problème et immédiatement, il m'a fait une démonstration des applications qui pouvaient m'intéresser.

Du concret, pas de longs discours techniques. En un mot, un vrai spécialiste.

L'installation s'est faite tout de suite, le système TRS 80 correspondait exactement à ce que j'attendais. Entre autre, une facturation ultra-rapide et, bien sûr, une trésorerie beaucoup plus saine.

Voilà mon expérience..., elle peut vous être utile."

## TRS-80

# Tandy

Bon à découper. Je désire connaître le Franchisé TANDY le plus proche :

Société : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

à adresser à : GRAPHORAMA, 18, avenue des Champs-Élysées, 75008 Paris.



# PROMOTION\* DE FIN D'ANNEE

MILOG INFORMATIQUE 12, RUE DE CONSTANTINOPLE - 75008 PARIS TEL. 293 53 38

## A SHARP

EXCEPTIONNEL

# PC 1500

TTC

2200 F

CE 150	1700 F
MODULE 8 K	1100 F
MZ 80 RM (32 K)	1 512 F
MZ 80 EU	850 F
MZ 80 GMK	1 800 F
MZ 80 GM	1 600 F
IMPRIMANTE PO5	7 000 F
CP/M MZ 80 B 5	2 750 F

## B AUTRES MARQUES DISPONIBLES :

APPLE - LX - CBM - SEIKOSHA - SANCO - SANYO

## C FOURNITURES 3M

DK 5" DFDD (boîte de 10)	436 F
DK 8" SFSD (boîte de 10)	290 F
Cartouches DC 100 A (par 5)	620 F
Cartouches DC 300 XL (par 5)	1063 F
Ecran anti-reflet 381 mm	213 F
Kit de nettoyage DK 5"	142 F

## D TRAITEMENT DE TEXTE SANCO 8001

AVEC PROG. GRATUIT 22000 F

## E DEPOT-VENTE

VENDEZ VOTRE MICRO DANS NOTRE BOUTIQUE ET NOTRE PUBLICITE. TEL. 293 53 38

DE PARTICULIER A PARTICULIER  
MICROORDINATEURS EN DEPOT-VENTE  
EN CE MOMENT

	NEUF	2 <sup>e</sup> MAIN
	TTC	TTC
Vidéo Génie Système EG 3003	4200	2800
Goupil 16 K	7000	4000
Apple II 48 K + 1 DK	12500	9000
Carte Z 80 A Microsoft pour Apple II	3300	2000
Centronics 739	5000	3000
Epson MX 80	5000	3000
Olivetti 1450	8500	7000

OSBORNE NEUF 17500 F

## F LOCATION APPLE

LA SEMAINE 600 F

\* EXTRAIT DU TARIF (PRIX PROMOTIONNELS TTC VALABLES DU 1/11/82 AU 31/12/82) - STOCKS LIMITEES EN OTE - TARIF COMPLET CONTRE ENVELOPPE TIMBREE A 2 F

## BON DE COMMANDE

A RETOURNER A MILOG

DESIGNATION	NBRE	PRIX
TOTAL TTC		

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 178 du service-lecteurs (page 53)

## INFORMATIQUE

simple et pratique

### APPLE II - APPLE III

Traitement de texte, mailing, comptabilité, stock, formation.

Imprimantes OKI, EPSON, ITOH

Cours Basic + 1 micro-ordinateur dès 398.- Z X 81 - VIC 20



Rte de Prilly 12 C 1008 Lausanne

Tél. 021 24 31 00

Référence 180 du service-lecteurs (page 53)

## OFFRE D'EMPLOI VENTE DE MATERIELS AFFAIRES

UTILISEZ  
les annonces professionnelles de

L'ORDINATEUR  
INDIVIDUEL

Depuis 20 ans, la formation  
professionnelle de

## INFAC CREAR

• C'est une deuxième chance pour un métier ou une chance pour un deuxième métier.

• C'est, depuis l'origine, dans le domaine de la communication, la formation aux métiers de l'audiovisuel :

**Photo - Cinéma  
Vidéo - Son**

• C'est aussi, désormais, la formation aux métiers :

**de l'Informatique  
de la Télématique  
de la Bureautique**

Pour tous renseignements, écrire ou téléphoner  
30 rue Henri Barbusse 75005 Paris - 325.72.79

Référence 179 du service-lecteurs (page 53)





# Genie III...

**Un rapport Prix-Performance inégalé !..**

## Caractéristiques

- Z80A CPU (3,2 MHz);
- 64 K RAM (extensible 192 K);
- Clavier minuscule/majuscule 85 touches;
- Clavier numérique séparé;
- 8 touches de fonction programmables;
- Ecran vert 12 pouces haute résolution;
- 24 lignes de 80 caractères ou 16 lignes de 64 caractères;
- 2 disquettes 325 K chacune (extensible à 4 de 650 K);
- CPM 2.2 ou NEWDOS 80 version 2;
- Interface parallèle pour imprimante;
- Interface série (modem/communication);
- Horloge en temps réel.
- OPTION graphisme haute résolution.

## Programmes

Disposant de plusieurs «operating systems» (les plus répandus au monde) et grâce à son affichage commutable, il permet de développer ou d'utiliser l'importante bibliothèque de logiciel écrite sous NEWDOS 80 (GENIE I et II, TRS 80 modèle I) ainsi que les standards disponibles sous CPM (langages utilitaires, etc...).

Pour plus amples renseignements:

Nom: .....

Adresse: .....

Téléphone: .....

**GENE  
S** **GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru Rollin - 75012 PARIS  
Tél. : 345.25.92 - Télex : 215 546F GESPAR

## Professionnel

De par ses performances, il s'adresse aux professionnels mais son prix le rend accessible à une plus large clientèle.



# ecosoft

## le logiciel fait pour les micro-ordinateurs COMPATIBLES CP/M

HP 125 - DEC - IMS - LEANORD - WELECT - XEROX - SUPERBRAIN  
R2E - NEC - AVC777 - IBM VISIOTEXTE - OLYMPIA - IN55

### ET EN PLUS...

**MICROTEXTE** : Système de traitement de texte conçu pour la rédaction et la frappe de lettres, courrier répétitif et lettres personnalisées, composition et mise en page de documents divers, composition de livres. **2300/70**

**EMAIL** : Pour la gestion du fichier adresses possible sur plusieurs disquettes de 5" - Report MICROTEXTE permet la personnalisation des lettres répétitives. **2000/70**

**MICROCOMPTA** : Programme de comptabilité pour PME/PMI commerçants, professions libérales, cabinets d'expertise comptable. Aucune formation en informatique nécessaire. **6000/70**

**CP/M** : Système d'exploitation pour micro ordinateurs.

### FIPS

- base de données pour utilisateur final
- générateur de programmes
- création d'une banque de fiches
- possibilité de calculs
- longueur de fiche illimitée
- interrogations, modifications, éliminations
- sélection par critères
- éditions multiformes

UN LOGICIEL DE QUALITE  
ECOSOFT

### MICROSOFT

**BASIC-80** : Interpréteur BASIC Étendu. Disponible aussi en Disque Standalone. **2 950/250**

**BASIC COMPILATEUR** : Compat-80 plus rapide. Il comprend BASIC-80 et FORTRAN-80. **3 100/250**

**FORTRAN-80** : Normes ANSI 66 (sauf COMPLEX) avec plusieurs extensions. Il comprend MACRO-80. **3010/200**

**COBOL-80** : Niveau 1 ANSI 74 avec plusieurs extensions. Il comprend MACRO-80. **4030/200**

**MACRO-80** : Macro-assembleur pour microprocesseurs. **5000/250**

**ADMS** : code objet reprogrammable au Microsoft. **2100**

**SORT-80** : Programme utilitaire de tri et références croisées inclus. **1 650/150**

**FORTRAN-80** : Compatible BASIC-80. **1 200/120**

### DIGITAL RESEARCH

**MP/M** : Système d'exploitation multipostes pour plusieurs terminaux. Plusieurs programmes simultanés dérivés et compatibles CP/M. **460/350**

**MAC-8080** : Macro-assembleur pour utilisation avec SID et ZSID. **900/120**

**SID-8080** : Programme de mise au point symbolique avec MAC. Possibilités de display de la mémoire et même option que SID. **1 200/100**

**ZSID-280** : Programme de mise au point symbolique pendant l'exécution d'un autre programme. **430/140**

**DESPOOL** : Compilateur PL/I, éditeur de lien, bibliothèque de références. **1 400/200**

**PL/I-80** : Système d'exploitation monoposte avec éditeur de texte, assembleur, débogueur. **1 170/230**

**LINK-80** : Sous-ensemble du pascal standard un programme de mise au point symbolique. **5 250/300**

**BT-80** : Accès de données complémentaires à PL/I-80 avec organisation des index sous forme de B-TREE. **1 400/200**

**CP/M** : Système d'exploitation pour imprimante et manuel d'applications. **4 537/180**

**PASCAL MIT** : Macro-assembleur reprogrammable. **1 170/230**

### VERSION

2x : 1 530/250  
2x : 1 600/250

**PLINK II** : Éditeur pour lire de grands programmes qui peuvent dépasser la taille mémoire. **2 100/1**

**BSTMS** : Utilitaire pour transformer un micro-ordinateur en terminal intelligent et communiquer avec un ordinateur de grande informatique en mode émulation. **2 430**

**FABS** : Accès indexé à des informations type base de données. **1 450/2**

**COM-FORTRAN-80** : Interfacable avec BASIC-80, BAS, COM, FORTRAN-80 et pascal MIT. **3 750/250**

**TMAKER II** : Programme d'analyse et de présentation de données numériques avec éditeur de texte. Permet la création, les calculs et la présentation sur l'écran et sur papier de toutes sortes de tableaux et de textes allant du devis à l'étude statistique complète. **2 000/250**

**APL/780** : La puissance du langage APL au service des micro-ordinateurs. **1 030/1**

**CP/M IBM** : Transfert de fichier entre un ordinateur et un autre équipé lui aussi avec BSTAM. Permet le transfert de données sous conversion en hexadécimales avec contrôle d'erreurs CRC. **2 430/1**

**BSTAM** : Programme absolu de module linéaire pour être utilisé par le langage super. **2 185/300**

**SUPER-SORT I** : Programme absolu de module linéaire pour être utilisé par le langage super. **2 790/250**

**WORD STAR** : Traitement de texte commandé par un menu. Texte page. Permet l'impression et l'édition simultanément. **3 700/350**

**CONSTRUCTEURS IMPORTATEURS**  
Nous avons une solution pour l'adaptation et la commercialisation de nos logiciels sur votre micro-ordinateur.

Les prix s'entendent H.T. Frais de livraison et assurance non compris. Les caractéristiques et les prix peuvent être modifiés à tout moment.

**EXIGEZ LES DISQUETTES ORIGINALES**  
Les prix ne sont pas contractuels, nous nous réservons le droit de les changer sans préavis.

Référence 182 du service-lecteurs (page 53)

distributeurs agréés ECOSOFT

**EURO COMPUTER SHOP**  
- 22, rue St-Lazare, 75009 Paris - Tél. 281.29.03

**EURO INFORMATIQUE**  
- 155, rue du Faubourg St-Denis, 75010 Paris - Tél. 205.39.47

**ECO INFORMATIQUE**  
- Boulevard Victor-Hugo - Résidence Seydoux  
- 13100 Aix-en-Provence - Tél. (07) 92.52.56

**LA FONDÉRIE**  
- 24/26, rue Sagebien - 90000 Amiens - Tél. (22) 95.40.72

**ECO INFORMATIQUE LYON**  
- 178, boulevard Diodot de Séverac  
- 69000 Lyon - Tél. (01) 42.78.44

**210**  
- 50, Cours Vitton, 69006 Lyon - Tél. (7) 824.51.88

**210**  
- 15, rue Michelet, 06000 Nice - Tél. (93) 51.31.59

**ecosoft**  
ECO-INFORMATIQUE  
2 rue J. Sanabouat 75008 PARIS  
Tél. : (1) 522.96.43  
Télex : ECOINF 641295 F



# REIMS - REGION CHAMPAGNE

## L'ORGANIGRAMME S.A.

16, Rue Emile Zola - 51100 REIMS Tél. (26) 88.51.13

De l'ordinateur familial à 750,00 F, aux systèmes de gestion pour professions libérales, entreprises, artisans, commerçants, enseignement...

Une gamme complète de matériels, périphériques, programmes standards.

Développement de logiciels sur mesure. Maintenance.

Cours de formation à la programmation. Un service maximum.

Une visite s'impose. Rendez-vous pour démonstrations professionnelles.

COMMODORE • APPLE • GOUPIL • SHARP • SINCLAIR • VICTOR

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 184 du service-lecteurs (page 53)

## PROGICIELS DE GESTION - interactifs - PASCAL

pour Apple II

Apple ///

PROFILE



DIF - ELECTRONIC

● Comptabilité Générale  
interfacé VISICALC

● Facturation

● Stock

71, Rue du Camp de Droite  
62200 Boulogne-s/Mer (21) 30.79.46 / 30.75.68

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 183 du service-lecteurs (page 53)

- |   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| 1 | <b>BECY</b>     | Applications bancaires, commerces succursalistes.                                      |
| 2 | <b>BECY</b>     | Interfaces imprimantes, langages SHARP.  |
| 3 | <b>SHARP</b>    | Ordinateurs MZ 80A : 8.695 F TTC<br>ENSEMBLE MZ 80 B : 26.500 F TTC                    |
| 4 | <b>SEIKOSHA</b> | Imprimante GPIOOA : 2.500 F TTC  |
| 5 | <b>NEC</b>      | PC 8001 ordinateur couleur : 9.400 F TTC<br>PC 8023 imprimante graphique : 5.990 F TTC |
| 6 | <b>TOSHIBA</b>  | Traitement de textes francisés   |

- |   |                                 |                                      |
|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| 7 | <b>BECY</b>                     | C.P.M., comptabilité, stock, garages |
| 8 | <b>CANY</b>                     | Mobilier en frêne blanc massif       |
| 9 | CENTRONICS - WATANABE - OSBORNE |                                      |



Couper à retourner à BECY Informatique  
78, boulevard MONTEBELLO - 59000 LILLE  
Je désire acheter  documentation   
cocher la case correspondante

1 2 3 4 5 6 7 8 9

NOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_  
VILLE \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL \_\_\_\_\_

**BECY** Conseil - Service -  
Leasing - SOVACREG  
INFORMATIQUE

78, boulevard MONTEBELLO - 59000 LILLE - Tél. 16 (20) 92.33. 06  
Ouvert du lundi au samedi de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 185 du service-lecteurs (page 53)

## COMMANDEZ VOS ALBUMS DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL



L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (L'OI) est le magazine de l'informatique pour tous. Les numéros de L'OI ont été regroupés par cinq dans des albums. Le premier album comprend les numéros 1 à 5, le deuxième album comprend les numéros 6 à 10, etc. Pour disposer de L'OI dans un format agréable et bien adapté à son classement dans votre bibliothèque, commandez aujourd'hui même vos albums.



# LE N°1 DES DISTRIBUTEURS DE LOGICIELS

vous propose en France  
plus de 200 logiciels disponibles,  
fonctionnant sur plus de 100 équipements différents.

Votre temps est précieux,  
ayez le bon réflexe,  
appelez un grand spécialiste du logiciel.  
Lifeboat assure l'assistance technique  
et le suivi des logiciels,  
ainsi que la formation.

Son nouveau catalogue est à votre disposition.  
Vous y trouverez par exemples:

#### Nos derniers logiciels:

ASCOM 80 - ASCOM 86 : logiciels de communication mode ASYNCHRONE permettant:  
1° La liaison de type TTY (cas de liaison Modem) en mode Terminal Intelligent avec base de données ou autre système, sauvegarde sur disque des fichiers ou informations reçues ou transmises.  
2° La transmission par block : cas de liaison avec un autre ASCOM ou une machine gérant le même protocole de transmission, (cas de fichiers objet). Intéressant en cas de liaison entre machines 8 bits et 16 bits. Package complet avec jeu de 60 instructions y compris le mode BATCH.  
Existe en versions CP/M 80, CP/M 86, MSDOS et SB 86. (Exige des connaissances en Assembleur pour l'installation.)  
BSC 80 : procédure de transmission SYNCHRONE utilisant le protocole IBM 2780 et 3780, EBCDIC ou ASCII. Disponible pour USART de type 8251, 8274 ou SIO Z80 : - permet l'appel automatique si le Modem le permet, - compression possible des espaces, longueur d'enregistrement variable, vitesse des temps de contrôle réglable, - message et documentation en français, version en anglais disponible.

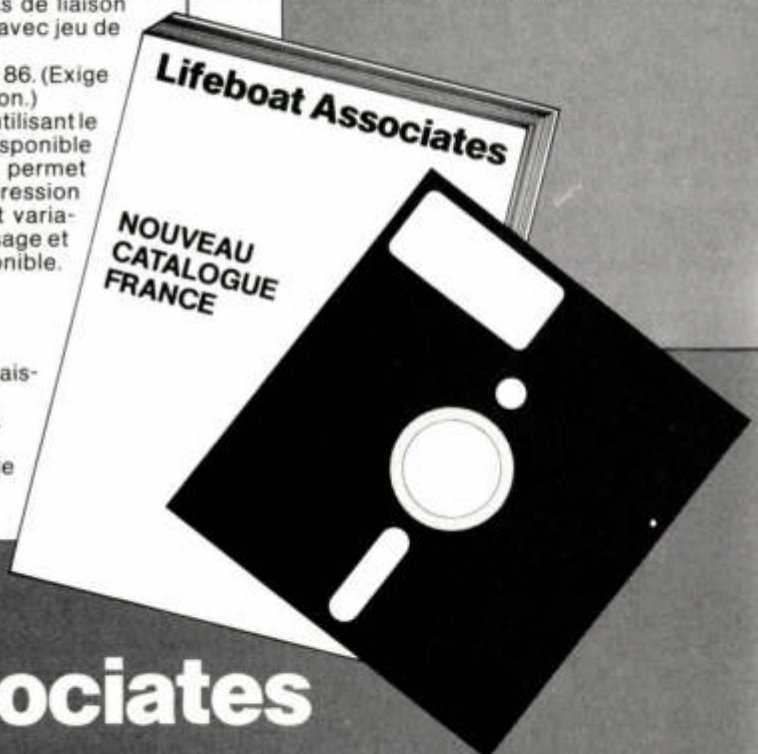
#### Formation :

DBASE II - Formation débutants - durée : 1 jour.  
- Formation initiés - durée : 2 jours.  
Cours de formation destinés à améliorer votre connaissance du produit.  
Formation en salle spécialisée (région parisienne).  
T.MAKER II - Formation durée : 1 jour.  
Rappel des différentes possibilités et commandes de T.MAKER II. Salle de cours sur région parisienne.  
ASCOM, CP/M 86, MSDOS, SB 86 sont des marques déposées. T.MAKER II et DBASE II.  
Ce catalogue, outil de recherches complet regroupe un vaste choix de logiciels. Il vous sera expédié gratuitement sur simple demande.

## Lifeboat Associates

### Lifeboat France

Nouvelle adresse : 70, Avenue d'Argenteuil - 92600 ASNIÈRES. Tél. 733.08.04 - 790.06.47. Téléc : LBFRA 620154 F





# Formation continue à la micro-informatique



PHOTO GUNHILD PERI

Tous nos informaticiens viennent de l'informatique traditionnelle, et en maîtrisent totalement les langages classiques : Assembleur, COBOL, FORTRAN... Ils utilisent leur professionnalisme et les méthodes de l'informatique pour réaliser des **applications professionnelles en micro-informatique**. Nous vendons des micro-ordinateurs sans programme. Nous vendons aussi des micro-ordinateurs avec les programmes. Il s'agit de programmes réalisés par la société KA, dont nous **garantissons la qualité** et le bon fonctionnement.

Nos formateurs enseignent l'informatique. L'enseignement de la micro-informatique nécessite des **formateurs professionnels**, suffisamment de **matériel** pour que **chacun puisse pratiquer**, un **support de cours** couvrant non seulement l'enseignement diffusé, mais permettant au participant de **s'auto-former** après le stage. Nous avons déjà accueilli de nombreux stagiaires, d'horizons et de centres d'intérêts divers : chefs d'entreprise, universitaires, professions libérales, informaticiens, musiciens compositeurs, retraités, cadres de grandes entreprises, revendeurs de micro-ordinateurs...

## Nous proposons 5 possibilités :

### ■ Stage de 2 jours bases de données.

Comment utiliser les progiciels :

- bases de données
- manipulateurs de nombres et générateurs de tableaux
- générateurs d'états imprimés

Application pratique (un 48 K + un lecteur de disquettes pour deux participants).

Après ce stage, on peut générer, à partir de progiciels, un programme totalement adapté à son application en moins d'une journée de travail.

Ce stage nécessite de connaître la manipulation de l'APPLE II, ou d'avoir suivi au minimum la journée d'initiation.

Dates 16-17 décembre  
21-22 mars  
Prix 2000 F h.t.

### ■ Stage de 1 semaine de programmation BASIC.

Il débute par la journée d'initiation.

Le stage permet d'assimiler la logique de programmation et de l'appliquer (un micro-système 48 K pour 2 participants). En fin de stage, on sait établir un programme de gestion de fichier avec consultation en temps réel. Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Dates du 17 au 21 janvier  
du 21 au 25 février  
du 14 au 18 mars  
Prix 3850 F h.t.

### ■ Stage 3 jours disquettes.

Consacré à l'organisation, à la programmation et à l'exploitation de **fichiers sur disquettes magnétiques**, à travers l'étude du Disk Operating System APPLE II. Travaux pratiques sur micro-systèmes (un 48 K + un lecteur de disquettes pour deux participants).

Ce stage nécessite :  
● soit d'avoir suivi le stage de 1 semaine de programmation au préalable ;

● soit d'avoir une bonne connaissance théorique et une sérieuse pratique de BASIC de l'APPLE II.

Dates du 13 au 15 décembre  
du 28 février au 2 mars  
Prix 3080 F h.t.

### ■ Journées de sensibilisation et stages de formation à Paris et en Province.

Ils sont organisés à la demande

- d'une instance régionale telle, par exemple, une Chambre de Commerce ;
- d'un organisme de formation dans le cadre d'un cycle plus vaste de formation ;
- d'une entreprise.

La société KA installe le matériel pour la durée de la formation, assure la formation et fournit les supports de cours.

### ■ Journée d'initiation - Dates : 17 janvier, 21 février, 14 mars. Prix 700 F h.t.

Le nombre de places pour chaque stage est strictement limité à la fois pour la qualité de l'enseignement et par les contraintes du matériel. Deux animateurs sont présents pour aider les participants à la réalisation de leurs programmes.

Un support de cours très complet est remis à chaque participant.

Pour la journée d'initiation et pour les stages, les déjeuners sont pris en commun et compris.



## l'informatique douce

Renseignements et inscriptions à KA - Programme détaillé sur demande.  
A partir du 1<sup>er</sup> décembre 82 - 211 rue Lecourbe 75015 Paris - Tél. 533.13.50.  
Le calendrier 82/83 est disponible.

\*"L'informatique douce" est une marque déposée de la société KA









**Aujourd'hui, l'informatique est une affaire d'expérience, de méthode et de savoir-faire. Votre action implique sérieux et réflexion. Les éléments de vos décisions doivent avoir aussi ces qualités.**

## **INFORMATIQUE ET GESTION** la revue qui va plus loin que les matériels.

*Envoyez-nous votre carte de visite, nous vous adresserons gracieusement un numéro d'essai.*

Référence 192 du service-lecteurs (page 53)

# **INFORMATIQUE & GESTION**

71 Bd Richard Lenoir 75011 Paris - Tél. : 355.39.05



dis monbieur,  
apprends-moi  
à gérer un fichier.



apple II apple III

## Carte MEM/DOS 6502

LE SYSTEME D'EXPLOITATION  
DU 6502 - MONOPOSTE/MULTIPOSTE

UNE EXTRÊME SIMPLICITÉ DE PROGRAMMATION.

- La division de la longueur des programmes par 20.
- La possibilité réelle de dessiner ses masques de saisie ou d'impression.
- Une indépendance totale de la périphérie choisie par rapport au système.
- L'intégralité du système contenu sur une carte mémoire de 20 K.
- Une gestion de mémoire de 140 K à 120 mégas.
- Des utilitaires déterminants
  - un générateur de programmes de gestion de fichiers permettant même le séquentiel indexé multiclé
  - un générateur d'écrans.

- CALL FN, une nouvelle commande basic, très puissante, intégrée au système permettant l'appel des sous-programmes par noms avec passage de paramètres et variables locales.
- Une version multiposte assurant la mise en commun totale des ressources sans conflit et l'autonomie des postes intelligents disposant de leur propre unité centrale.
- Des programmes compatibles APPLE II et APPLE III automatiquement transférables sur COMMODORE 8096.
- Et pour demain, des logiciels développés aujourd'hui directement compatibles avec le réseau local memnet.



3, rue Meyerbeer - 06000 NICE - Tél. 461 916 F

**DISTRIBUTEURS AGREES**

**D.S.A. INFORMATIQUE**  
5, bd Dubouchage  
06000 NICE  
Tél. (93) 85.15.96

**MICRO ALPHA SOFT**  
11, impasse du Lacquet  
25200 MONTBELIARD  
Tél. (81) 97.16.46

**S E E M I**  
61, rue Ch. Rivière - B.P. 0701  
44401 REZE CEDEX  
Tél. (40) 75.52.80

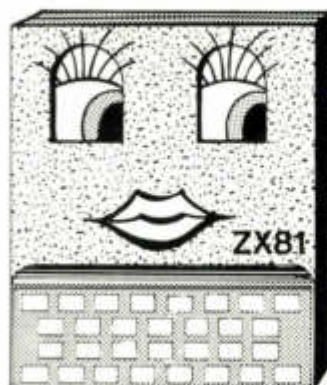
**MICROMEGAS**  
22, rue des 3 Pierres  
69007 LYON  
Tél. (7) 861.19.52

**G-B  
C.I.C.C.**  
Grove house  
the bordage  
St Peter Port  
GUERNSEY  
(0481) 20155

**BENELUX  
MEGAVOLT S.A.**  
Rue de Bleumont  
32 B  
B 4920 EMBOURG

Liste de nos revendeurs page 218



**ZX81**

# Goal Computer

15, rue de St Quentin 75010 Paris

Tél. 200.57.71 ouvert tous les jours de 10 h 30 à 19 h

**1er Magasin en France  
spécialiste en programmes,  
extensions et livres  
pour le ZX 81**

(16, 64 K, carte caractères  
claviers, inversions vidéo,  
buzzer, son...)

**Interface  
Bug-bite**

**DK Tronik's  
PSS**

**Melbourne Publisher  
Downsway**

**Kempston  
BI.PACK.**

**Picturesque**

**JK Greye, MOI, ARTIC...**

**NOUVEAU CATALOGUE**  
Septembre - Février  
**PARU**  
des dizaines de nouveautés  
**PHOTOS - TRUCS**  
35 F remboursés au 1<sup>er</sup> achat

**EDUSCOPE II... EN FRANÇAIS ..... 380 F**

- Dans le même esprit qu'Eduscope I
- Un cours complet de programmation en assembleur
- 2 cassettes + 1 livre spécial ZX 81
- Une certitude de réussite par la simplicité

**Q SAVE (PSS) ..... 340 F**

- TRANSFERER A 4000 BAUDS (16 K en 22)
- Un Hard : interface magnéto automatique permettant l'ajustement parfait de votre magnéto à l'ordinateur
- Un Soft : permettant le transfert à 4000 Bauds et la fonction "vérifiez"
- La fin des problèmes d'enregistrement

**CLAVIER KEMPSTON ..... 480 F**

- Touches mécaniques parfaites
- Possibilité de répétition en option (touche prévue) ..... 90 F
- Buzzer 2 tons en option ..... 193 F

**PILOTAGE GOAL EN FRANÇAIS ..... 165 F**

- FACE A : Simulation réelle d'un vol Paris-New York en 747, graphisme excellent et tableau de bord complet, basé sur les vols réels.
- FACE B : Plan simulation de pilotage d'un satellite dans un système à 2 planètes.

**CHIROMANCIE GOAL... EN FRANÇAIS ..... 199 F**

Incredible... Ecrit par les maîtres du genre, une étude approfondie du caractère par l'analyse scientifique de la main. Il s'agit d'une étude scientifique. Livré avec manuel de 50 pages. Que l'on y croit ou pas, on ne peut qu'être surpris des résultats.

## ET TOUJOURS :

Inversion vidéo (150 F), Carte ROM caractère (555 F), Bloc sonore bi-pack (590 F)...

**Points de vente :** PARIS : La règle à calcul 325.68.88, Duriez 329.05.60, Sivéa 522.70.66, JCR 282.19.80, Ellix 307.60.81. ROUEN : Conseil Computer (35) 63.36.06. HEROUVILLE : Informatique Sinclair (31) 93.36.55. LE MANS : Aesculapple (43) 24.97.80. AVIGNON : Ordinasud (90) 85.41.93. NANTES : Microdis (40) 47.53.09.

Je désire:  Catalogue  Eduscope II  Pilotage  Chiromancie  Q SAVE  Clavier K  Repeat  Buzzer

Joindre 6 F par article pour frais de port Je règle:  par chèque  contre-remboursement

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 194 du service-lecteurs (page 53)



**METZ**  
2, place Mondon  
tél. : 765.44.73

et

**ST-AVOLD**  
4, bd de Lorraine  
tél. : 792.54.84

Matériel, programmes et formation pour PME,  
**COMMERÇANTS**  
et **PROFESSIONS LIBERALES.**

APPLE II - APPLE III - GOUPIL-HP  
SHARP - SINCLAIR - CASIO-TI  
NEC - OKI - CENTRONICS.

- **TOUTE LA LIBRAIRIE PSI ET LES EDITIONS RADIO**
- **NOMBREUX LOGICIELS EXISTANTS ET CREATION A LA DEMANDE**
- **PRIX TRES COMPETITIFS**
- **SERVICE APRES-VENTE ET MISE EN ROUTE ASSUREE PAR NOS SOINS.**

**ARGO** micro informatique  
votre partenaire en Moselle

Référence 198 du service-lecteurs (page 53)

# TOSHIBA T-200



**PERFORMANT** : CP/M - M. BASIC compilé  
**FIABLE** : Un OUTIL PROFESSIONNEL  
**EFFICACE** : PROGICIEL ENTREPRISES  
**ECONOMIQUE** : 30.500 F. HT prix au 1/3/82

**service complet**

Etude-conseil - Développement - Assistance après-vente



Distributeur agréé CANTOR  
6, rue Troyon - 75017 Paris  
Métro : Etoile  
380 14 28/380 44 49

Référence 197 du service-lecteurs (page 53)

V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \*

## Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

68, rue Albert - 75013 PARIS - Tel : 16 (1) 586:60\_10

**NOUVEAU**  
dans le 13<sup>e</sup>

**VGS** PROMOTION. 8 000 F  
1 GENIE I EG 3003 16k level II  
1 moniteur video ZENITH(12"écran vert)  
1 imprimante SEIKOSHA GP100 A  
1 interface BUS pour imp.avec cable  
1000 feuilles listing  
interface extension 32k **3 400F**  
minidisk 40p +DOS **3 200F**  
carte graphique H<sup>99</sup> resolution **1 300F**  
EPROM graphique pour HR3003 **200F**  
MANNESMANN-TALLY MT110 **5 600F**  
(100 cps)

**apple** PROMOTION. 13 500 F  
APPLE II plus 48k  
FLOPPY avec controleur 3,3"  
moniteur video ZENITH(12"écran vert)  
mini disk 2 sans controleur **3 600F**  
disk dur 5Mo avec interface **26 700F**  
VIC 20 **2 400 F**  
TEXAS INSTRUMENT 99/4 **2 800 F**  
CASIO 602 pocket/prog. **950F**  
CASIO 702 pocket/prog. **1 350F**

**sinclair**  
ZX81 monte **670F** - en kit **490F**  
extension 16 k **380F**  
extension 32k **500F** - 64 k **996F**  
clavier mecanique(sans boitier) **440F**  
inverseur video **150F**  
interface parallèle(pour GP100A) **950F**  
GP100 A +interface parallèle **3 100F**  
ZENITH moniteur video 12"  
écran vert **1 000F**  
imp SEIKOSHA GP100  
+ 1000 feuilles listing **2 375F**

- BIBLIOTHEQUE - JEUX - UTILITAIRES - PROFESSIONNELS -

Documentation gratuite pour chaque type de matériel contre 2 timbres à 1.80 fr.

### BON DE COMMANDE

à retourner à **\_VISMO\_**

68 rue ALBERT 75013 PARIS, Tel. 586.60.10

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC
MODE DE REGLEMENT		Participation frais de port et d'emballage + 30 F	
Chèque bancaire joint <input type="checkbox"/>		Port gratuit pour + de 3 000 F d'achat	
CCP joint <input type="checkbox"/>		Contre remboursement + 30 F	
Mandat-lettre joint <input type="checkbox"/>			
Contre-remboursement <input type="checkbox"/>			

M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \* V I S M O \*

Référence 195 du service-lecteurs (page 53)



*Finies...*  
les sauvegardes multiples,  
les manipulations douteuses



# ME

...vous propose le  
**GALAXIAN  
140**  
UN DISQUE DUR FIABLE

AVEC SAUVEGARDE INCORPOREE  
20 MILLIONS D'OCTETS soit:  
10 millions fixes - 10m. sur cartouche  
Mono et multipostes - M/DOS 6502  
Nombreuses et importantes  
références en France  
40 REVENDEURS SUR  
LA FRANCE

# ME

SIEGE 69500 BRON

## MICRO -EXPANSION

1, RUE Cdt DUBOIS - 69003 LYON - TEL (7)860 41 35

Reference 196 du service-lecteurs (page 53)

# CORIBEL Informatique

MICRO-ORDINATEURS POUR LES PARTICULIERS ET LES ENTREPRISES

## Des prix bas sur:

LA GAMME COMMODORE : VIC 20 - CBM 4000  
CBM 8000 - P 84 - P 500 - B 700 - BX 700

LA GAMME XEROX : 820 - 820 I - 820 II - 510 - 515  
LES MACHINES A ECRIRE ELECTRONIQUES  
XEROX : 610 - 615 - 620 - 625

LES MICRO PORTABLES PANASONIC

## Un Service Clients COMPLET :

TOUS LES LOGICIELS STANDARDS disponibles  
sur les micro-ordinateurs XEROX et COMMODORE.  
LOGICIELS SUR MESURE : Analyse des besoins  
en informatique - Cahier des charges - Mise en  
route, maintenance des matériels et des logiciels

Grand choix de livres d'informatique  
et de gestion.

FORMATION : Stages rémunérés en informatique.  
Séances flash gratuites d'initiation.  
Club micro-informatique.



GRAPHIKA

CORIBEL  
Informatique

95, av. du Général Leclerc,  
75014 Paris tél. 543 72 14

Reference 230 du service-lecteurs (page 53)



# Centronics 150. La famille d'imprimantes conçue pour les professionnels.

A quoi reconnaît-on une imprimante professionnelle?  
A sa fiabilité, à son rendement, à sa simplicité d'utilisation, à son coût de fonctionnement.

Tous ces critères permettent de définir la véritable imprimante professionnelle.

La série 150 y répond parfaitement par une technologie qui garantit à l'utilisateur professionnel fiabilité et faible coût de revient et qui a permis à CENTRONICS des'imposer sur le marché mondial "OEM".

La série 150 comprend 4 modèles aux caractéristiques suivantes :

- impression sur 80 et 132 colonnes;

- 120 à 150 caractères par secondes (impression bi-directionnelle optimisée);

- découpe du papier à un pouce de la dernière ligne d'impression (modèle 159);

- graphique haute résolution;

- tracteurs réglables;

- impression condensée, auto-test, saut de page réglable, etc...

Centronics, c'est :

- 12 ans d'expérience - près d'un demi-million d'imprimantes vendues en milieu professionnel - un support et un réseau de maintenance à travers le monde entier..



## CENTRONICS

71-73, rue Desnouettes 75015 PARIS  
Tél. : 828.40.51 - Télex 202686.

### Votre partenaire dans l'impression



# ELLIX fait la différence !

Au-delà du choix, au-delà des prix,  
la différence ELLIX c'est le service et les logiciels  
conçus par ELLIX, édités par ELLIX, importés par ELLIX.

## La différence ELLIX, c'est aussi

- une équipe de professionnels exclusivement de la micro-informatique
- une surface de vente de 200 m<sup>2</sup>
- la recherche continue de logiciels et des meilleurs matériels.

### La différence ELLIX pour Apple II c'est :

• **Apple world** **537 F TTC**  
avec un éditeur très puissant mais facile à utiliser. Dessinez en trois dimensions avec couleurs, puis avec des ordres simples, faites tourner le tout dans tous les sens, zoomez, entrez dans vos dessins par exemple !

• **Super-graphics** (48 K + disque) **358 F TTC**  
programme qui projette en trois dimensions des images couleurs avec une très grande rapidité.

#### • Superkram

KRAM et SUPERKRAM. L'utilitaire de gestion de fichier. Vos programmes peuvent être de 50 à 90 % plus courts !  
*Enfin en France, depuis 1979 KRAM s'est vite imposé comme le plus rapide, et le plus puissant accès direct pour floppy-disk utilisable sur Apple et Commodore, écrit en langage machine.*

Maintenant, est aussi disponible SUPER KRAM avec en plus : clés-multiples, etc.

Avec la Rom : KRAM 2.07 895 F TTC SUPERKRAM 1 560 F TTC

• **A.L.F. music synthétiser (9 voies) :** **1 989 F TTC**  
Rentrez dans le monde passionnant de la musique programmable en stéréo, la composition est très aisée, et vous pouvez garder vos partitions sur disque.

### La différence ELLIX pour Commodore c'est :

#### • Petspeed

Une grande nouveauté :

Petspeed compile vos programmes écrits en BASIC Commodore 4000 et 8000.

Multiplie jusqu'à 40 fois la vitesse et réduit considérablement la taille des programmes.

Petspeed est compatible avec tous les programmes écrits pour Commodore (sauf Edex) et ne demande aucune protection.

**3 750 F**

Et aussi le **BASIC COMPILER**, compilateur BASIC entier pour CBM. **2 595 F**

• **Kram et Superkram** (cf. au Apple II)

### La différence ELLIX pour SINCLAIR c'est :

plus de 50 logiciels et 15 extensions.

### La différence ELLIX c'est aussi:

les logiciels édités par ELLIX

**Horoscope** : Madame Irma a encore frappé avec un très bon logiciel qui tourne sur videogenie **200 F TTC**

**Pac girl** : Un magnifique Pac Man qui va hanter votre Commodore 4000 et 3000. Un logiciel très réussi. **140 F TTC**

**Octopus** : Votre Commodore va se transformer en une horrible pieuvre visqueuse et tout faire pour vous dévorer. **120 F TTC**



**Objectif lune** : Un très bon logiciel où il faut alunir sur de nombreuses bases lunaires pour Sinclair.

**Cascoumobile** : De nombreux circuits automobiles, de nombreuses taches d'huile pas mal de casse pour Sinclair.

**105 F TTC**

**Air force** : Tirez sur tout ce qui bouge avec vidéogénie.

**120 F TTC**

**ellix**  
INFORMATIQUE

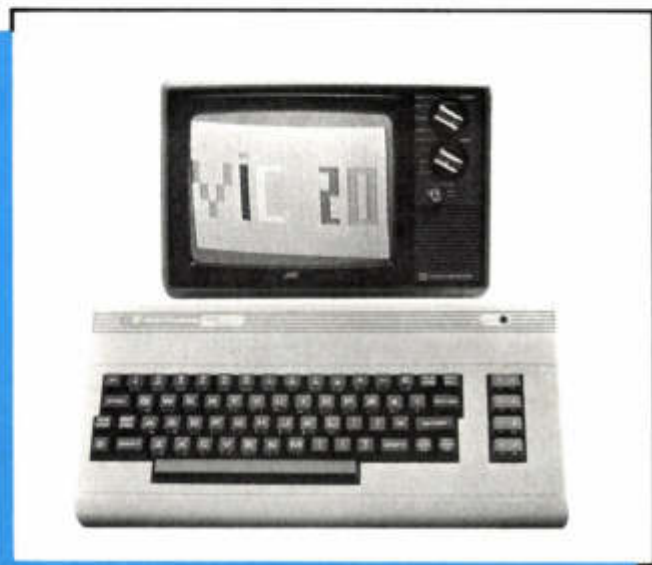
7, rue Michel-Chasles, 75012 Paris. Tél. : 307.60.81 / 307.65.58.  
ouvert du lundi au samedi de 10h. à 19h.



# ELLIX a sélectionné pour vous ce mois-ci :

## LE VIC 20

### compact et puissant



- le **VIC 20** permet de vous informatiser à faible coût.
- Simple d'utilisation, c'est un merveilleux outil pour s'initier à la micro-informatique.
- Grâce à ses extensions le **VIC 20** n'est pas un système limité seulement aux jeux mais un véritable outil informatique.

### Caractéristiques techniques

<b>Mémoire</b> Basic résident Mémoire ROM 20 K Mémoire RAM 5 K dont 3,5 utilisateurs extensibles à 32 K	<b>Couleurs</b> 8 pour les caractères 8 pour le cadre 16 pour l'écran	<b>Son</b> 3 générateurs 1 bruit blanc
<b>Clavier</b> 62 touches pseudo-graphisme majuscules, minuscules.	<b>Entrées/sorties</b> - 1 port de 8 lignes - sortie lecteur K7 - sortie imprimante - entrée Paddle	<b>Téléviseur</b> 23 lignes, 22 caractères - couleur système Pal - noir et blanc en Péritel ou avec l'adaptateur - couleur secam avec l'interface

**Jeux :** Avenger, pacman, poker, slot, alien, jupiter lander, road race, etc.

#### Cartouches

- Super expander : haute résolution
- Programmer Aid : extension au basic
- Moniteur lang-machine : pour langage machine
- VIC stat : calcul statistique

VIC 20 + 2 cassettes vierges C10	<b>2 350 F TTC</b>
VIC 20 + lecteur de cassettes C2N + moniteur 12 pouces vert	<b>3 695 F TTC</b>
VIC 1540 unité de disk 170 K	<b>4 400 F TTC</b>
GP 100 VC imprimante traction	<b>3 200 F TTC</b>
C 2N lecteur de cassettes	<b>2 920 F TTC</b>
	<b>540 F TTC</b>

#### Extensions

- Mémoires 3 K, 8 K, 16 K
- Interface RS 232
- Adaptateur N/B
- Câble péritélévision

## LE SINCLAIR

### un système d'initiation à très bas prix



Imprimante	<b>690 F TTC</b>
16 K Ram	<b>598 F TTC</b>
64 K Ram	<b>998 F TTC</b>

**Venez nous voir, vous trouverez une grande quantité de logiciels, d'extensions et de livres dont :**

3 claviers différents de 480 F à 900 F	
carte génératrice de caractères	<b>285 F TTC</b>
inversion vidéo et meilleur image	<b>150 F TTC</b>
carte sonore, haute résolution, manettes de jeux...	

#### Logiciels

Cascoumobile , Objectif lune, Panique, Echecs, Othello, Backgammon, Mazogs, Astéroïds, Défendeurs, Invaders, Assembleur, Desassembleur, Screen kit, etc.

**Eduscope I :** un ensemble de 5 cassettes + livre pour apprendre le basic **565 F TTC**

**Eduscope II :** un ensemble de 2 cassettes pour apprendre le langage machine **380 F TTC**

**Librairie :** Etude pour le ZX 81, le petit livre du ZX 81, la pratique du ZX 81, pilotez votre ZX 81, desassembler, machine langage, sinclair user, sinclair programs...

#### BON DE COMMANDE

à retourner à Ellix service V.P.C.  
7, rue Michel Chasles, 75012 PARIS

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC
MODE DE REGLEMENT		Participation frais de port et d'emballage + 30 F	
Cheque bancaire joint <input type="checkbox"/>		Port gratuit pour + de 3 000 F d'achat	
CCP joint <input type="checkbox"/>			
Mandat-lettre joint <input type="checkbox"/>			

ellix distribue aussi Apple, Commodore, Vidéo Génie, Epson, HHC, Thomson, Texas Instruments, Ceikosha, etc.



**ACER COMPOSANTS**  
42 rue de Chabrol, 75010 Paris  
Tél. 770.28.31. Métro Poissonnière, Gares  
Nord et Est. CCP 658 42 PARIS

**REUILLY COMPOSANTS**  
79 bd Diderot, 75012 Paris  
Tél. 372.70.17. Métro Reuilly-Diderot  
CCP ACER 658 42 PARIS

**MONTPARNASSE COMPOSANTS**  
3 rue du Maine, 75014 Paris  
Tél. 320.37.10. A 200 m de la gare  
CCP ACER 658 42 PARIS

Prix au 1.10.82

Ouvert de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 heures sauf dimanche et lundi matin.

# junior computer

**ordinateur adulte en kit pour débutants**

Avec notice détaillée + 2 livres de 200 pages (tomes 1 et 2) **960 F**

**Caractéristiques du Junior Computer**

- ordinateur sur un seul circuit imprimé
- programmable en langage machine (hexadécimal)
- microprocesseur du type 6502
- quartz de 1 MHz
- moniteur inclus dans une EPROM de 1024 x 8 bits

- RAM de 1024 x 8 bits
- PIA du type 6532 avec deux portes I/O, 128 octets de RAM et timer programmable
- affichage à 6 chiffres (7 segments)
- clavier hexadécimal comportant 23 touches : 16 pour les « chiffres » et 7 possédant une double signification pour les différentes fonctions.

**Possibilités :**

- debugging : tous les registres internes peuvent être passés en revue sur l'affichage
- éditeur hexadécimal : identification des étiquettes à l'aide de nombres hexadécimaux. JMP, JSR et les instructions de branchement fonctionnent en utilisant des étiquettes
- assembleur hexadécimal : conversion des numéros d'étiquettes en déplacements ou adresses réelles
- branch : calcul du déplacement (offset) lors des instructions de saut

**Applications :**

- compatible avec le bus du SC/MIP
- base pour beaucoup d'extensions
- application en tant que carte CPU 6502
- ordinateur d'étude pour débutants
- commande de processus pour tous types d'applications. Peut être complété par : Elekterminal interface cassette interface vidéo Basic et Pascal imprimante à matrice assembleur, désassembleur, et éditeur

## visu terminal en kit

Terminal de visualisation vidéo et sortie clavier ASCII sur système  $\mu$ P  
• 1024 caractères par page • Extension possible jusqu'à 16 pages par carte mémoire enfichable • Vitesse de transmission de 75 à 1200 bauds • Sortie TTL ou RS 232 C

## carte d'interface en kit

• Cassette • Imprimante • Extension mémoire

Avec notice complète **1150 F**

## clavier ASCII

60 touches

(nous consulter)

Majuscules, minuscules + nombreuses fonctions.

Ce kit vous est fourni avec :

- Touches professionnelles deux couleurs, inscriptions par double injection, vraie space-bar.
- Circuit imprimé Epoxy double face étamé et percé.
- Encodeur et son support.
- Accessoires et notice de montage.

Sa conception le rend compatible avec tout système acceptant le code ASCII 8 Bits parallèles. En option : pavé numérique 11 touches à raccorder au clavier : 129,00 F

## carte d'extension 16 K RAM

(disponible)

## interface parole moulin à paroles

Dictionnaire de plus de 200 mots pour ordinateur parlant

## mod U.H.F.

Standard français noir et blanc canal 36. Alimentation 6 V. Prix **89 F**



**CONNECTEURS DIL A SERTIR**  
sertissage gratuit

14 broches ..... 11,10  
16 broches ..... 14,80

**Touche clavier**

l'unité ..... 8,50

## promotion

Alimentation stabilisée PS3 12/6 V. 4 A **241 F**



**CONNECTEURS A SERTIR**  
sertissage gratuit

**EMBASE**  
2 x 8 broches ..... 24,20  
2 x 10 broches ..... 28,60  
2 x 17 broches ..... 46,20  
2 x 20 broches ..... 49,50  
2 x 25 broches ..... 54,10

## SEIKOSHA GP 100

GP 100 papier 10" imprimante graphique compacte promotion **2250 F**

# TOUT SUR LES MICROPROCESSEURS

<b>MICROPROCESSEURS ZILOG/SGS</b>	
Z80 8 bit, N canal Cpu 2,5 MHz	90 F
Z80A, 8 bit N canal Cpu 4 MHz	169 F
<b>MICROPROCESSEURS INTEL</b>	
P8080A 8 bit N canal $\mu$ P	60 F
P8085AH simple boîtier 8 bit N canal $\mu$ P	61 F
<b>MICROPROCESSEURS MOTOROLA/AMI</b>	
MC6800P/S6800P, 8 bit $\mu$ P	58 F
MC6802P/S6802P, 8 bit $\mu$ P avec horloge et RAM	65 F
MC6809P/S6809P, 8 bit $\mu$ P avec architecture 16 bit	119 F

## TOUT SUR LES PERIPHERIQUES

<b>PERIPHERIQUE ZILOG/SGS</b>	
Z80.CTC 2,5 MHz	66 F
Z80.PIO 2,5 MHz	66 F
Z80.SIO-0/1/2/9 - 2,5MHz	190 F
Z80.ACTC 4 MHz	80 F
Z80.APIO 4 MHz	80 F
Z80.ASIO 4 MHz 0/1/2/9	220 F
<b>PERIPHERIQUE INTEL</b>	
P8212, Pont d'entrées-sorties	26 F
P8214, Unité de contrôle d'interrupt, prioritaire	55 F
P8215, Bus driver, Parallèle bidirectionnel	22 F
P8224, Horloge pour 8080A	34 F
P8228 (8238), Système contrôleur et bus driver pour 8080A	44 F
P8251A, Interface programmable de communication	57 F
P8253, Timer d'intervalles programmable	129 F
P8255A, Interface périphérique programmable	55 F
P8257, Contrôleur DMA programmable	106 F
P8259, Contrôleur d'interrupt, program.	106 F
P8279, Clavier programmable et interface Display	119 F
<b>PERIPHERIQUE MOTOROLA/AMI</b>	
MC6810P/S6810P RAM N MOS 12Kx8, 450 nS	20 F
MC6821P/S6821P PIA	29 F
MC6840P/S6840P, Timer programmable	90 F
MC6845/S6845P, Rom contrôle CRT	88 F
MC6850P/S6850P, ACIA	23,50 F
MC6875P/S6875P, Horloge pour 6800	50 F

<b>ROCKWELL</b>	
6502	94 F
6522	86 F
6532	110 F

## CIRCUITS DE TRANSMISSION TTL S/L S

N8T26, 4 bit parallèles Bus transceiver non inverting	18 F
N8T28, 4 bits parallèles Bus transceiver inverting	18,90 F
N8T95/74LS365, 6 buffers trois états	12 F
N8T96/74LS366A, 6 inverseurs trois états	12 F
N8T98/74LS368A, 6 inverseurs trois états	12 F

## ENCODEURS CLAVIER

AY5 2376KR/2376 88 touches	120 F
AY5 3600KR/3600 90 touches	139 F

## MEMOIRES EPROM

<b>EFFACEMENT - UV</b>	
2708 1Kx8 450ns	37 F
2716 2Kx8 450ns	49 F
2732A 4 Kx8 450ns	138 F
2532	87 F
2764 8Kx8 450ns	260 F

## MEMOIRES RAM

<b>STATIQUES N MOS</b>	
2114 1Kx4 450ns	37 F
2147 4Kx1 70ns	85 F
2018/2716 EPROM 2Kx8 200ns	140 F
4044 4Kx1 300ns	55 F

## MEMOIRES RAM

<b>STATIQUES C MOS</b>	
5101/5501 256x4 450ns	35 F
6308/5508 1Kx1 450ns	40 F
6504/5504 non Latche 4Kx1 450ns	50 F
6514/5514 non Latche 1Kx4 450ns	50 F
5516/2716 EPROM non Latche 2Kx8	245 F

## MEMOIRES RAM

<b>DYNAMIQUES</b>	
MC 4116/416 16Kx1 250ns	24 F
D 2164/4164 64Kx1 250ns	149 F

## PROCESSEUR COMPLET POUR VISU

CRT96364A, 16 lignes 64 colonnes	190 F
----------------------------------	-------

## GENERATEUR DE BAUD

COM 8126/MC14411 fonctionnellement équivalent	150 F
---	-------

## UART

TRANSMETTEUR-RECEPTEUR ASYNCHRONE UNIVERSEL	
AY3 1015/COM8017 NMOS	66 F

## CONVERTISSEURS

<b>ANALOGIQUE/DIGITAL</b>	
ICL7106 pour affichage LCD CMOS	199 F
ICL7107 pour affichage LED CMOS 3 digits 1/2	139 F
MC14433/14433 NMOS nous consulter	
CA3161 et CA3162 Faible coût. Les deux	99 F
ICL7109 12 bits compatible $\mu$ P	230 F
ICL 7135 4 digits 1/2 + 20000 pts (CMOS)	280 F
<b>DIGITAL/ANALOGIQUE</b>	
AD7523 8 bit	49 F
AD7529/33 10 bit	69 F
AD 7521/41 12 bit	159 F
<b>CONVERTISSEURS FLASH VIDEO 15 MHz</b>	
CA3300, Résol. 6 bit temps de conversion 66ns	995 F

## CIRCUITS DIVERS

MM74C92B	58 F
MKS0398	80 F

# ok WRAPPING



**OUTILS A WRAPPER WSU 30M.** Dénude wrapper, dérouleur.  
Prix **92,30 F**  
Rouleaux de fil 4 couleurs disponible, 15 mètres  
Prix **41 F**  
Pince à dénuder et à couper  
Prix **93,80 F**  
Pince à extraire les CI  
Ex 1  
Ex 2 pour 24 et 40 broches  
Prix **23,00 F**  
Prix **110 F**



Outil à insérer les C.I. 1416 **45 F**

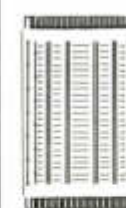


Pistolet à wrapper sur batterie  
Prix **414 F**  
Embout de recharge pour pistolet  
Prix **48 F**

<b>SUPPORTS A WRAPPER</b>	
8 broches ..... 4 F	22 broches ..... 5,50 F
14 broches ..... 5 F	24 broches ..... 8 F
16 broches ..... 5,50 F	28 broches ..... 9,90 F
18 broches ..... 5,50 F	40 broches ..... 19 F
20 broches ..... 5,50 F	

<b>SUPPORTS A WRAPPER PROFESSIONNELS</b>	
18 broches ..... 19 F	
20 broches ..... 23 F	
22 broches ..... 26,50 F	
36 broches ..... 52 F	

## CARTE D'ETUDE D.e.C.



Spécialement conçue pour implantation des circuits intégrés et microprocesseurs. Support époxy, PC 75, - 16/10", Cu 35  $\mu$ , Percé  $\varnothing$  1 mm, Pas 2,54 mm, Etamé, Sn Pb sur fond or. Connecteur pas 2,54 Format européen. Double européen 1/2 et 1/4

Ref.	Format	Connec.	Prix unitaire TTC
2/1	200 x 160	4	65,00 F
1/1	100 x 160	2	33,00 F
1/2	100 x 80	1	17,50 F
1/4	50 x 80	1	9,50 F







PENTA 8 - 34, rue de Turin, 75008 PARIS - Tél. 293.41.33  
- Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy - Télex 614789

PENTA 13 - 10 bd Arago, 75013 PARIS - Tél. 336.26.05  
- Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

PENTA 16 - 5 rue Maurice Bourdet, 75016 PARIS 524.23.16  
(pont de Grenelle) - Métro Charles Michel - Bus 70/72 : Maison de l'ORTF

Résistances - Condensateurs - Microprocesseurs - Wrapping - Connecteurs - Outillages - TTL - C.MOS - LINEAIRES - Circuits imprimés - Informatiques.

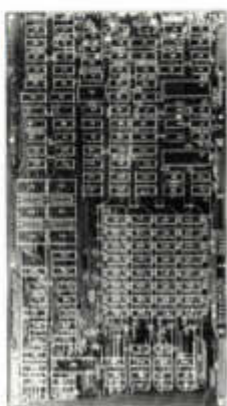
# Penta

NOUVEAUX HORAIRES : du lundi au samedi

## PROF 80

Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis épargne et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80®.

Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16. A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F.



Le C.I. et les plans **647 F**

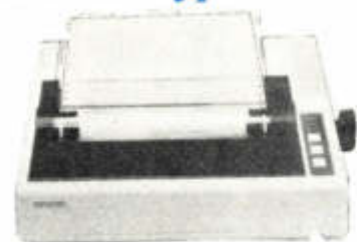
## NOUVELLE MX 82 F-T Type III

5995 F

Majuscules, minuscules graphique, 80 car./s, papier à bandes perforées ou feuille à feuille 80 colonnes. Interface parallèle. Alimentation 220 V.

**SPECIFICATIONS TYPE III :** Backspace, espace entre les lignes réglable, écriture en double passage, écriture des exposants et indices, soulignement, écriture dilatée dans la ligne, initialisation, programmation de l'écriture uni-directionnelle.

**SPECIAL EPSON**  
Modifiez votre MX 82 type II en Type III, avec notre kit complet



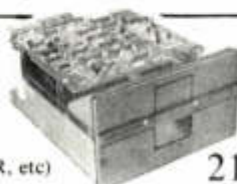
MX 100 Type III + 100 cps **8100 F**

(voir spécifications Type III, ci-dessus) **247 F**

## LECTEUR DE FLOPPY 5" marque TANDON

TM 100-1 Simple face - Double densité 40 pistes 250 K non formaté (TRS 80®, TAVERNIER, etc)  
TM 100-2 Double face - Double densité 40 pistes 500 K non formaté (NEW DOS)  
TM 100-4 Double face - Double densité 96 pistes 1 M octets non formaté

Floppy vendus avec manuel et schémas de principe.



2195 F

3097 F

3795 F



## 64 K de RAM pour le prix de 48 K

Du 25 août au 25 décembre, Pentasonic livre son Apple 48 K avec une carte langage gratuite. Celle-ci vous permet, outre l'extension mémoire, d'utiliser les langages Integer et Pascal.

Apple II 64 K ..... 8500 F TTC  
Disk avec contrôleur ..... 4100 F  
Disk sans contrôleur ..... 3300 F  
Carte RVB ..... 1400 F  
U-RAM langage 16 K RAM ..... 1128 F  
U.Z80 ..... 1834 F  
U.RS232 ..... 1176 F  
U.TIM Timmer ..... 1117 F  
U.TERM. 80 colonnes ..... 3057 F  
U.PORT 8 portes RI ..... 3528 F  
U.EXT. Extender ..... 235 F  
U.BCD Analog. digital ..... 1164 F  
U.Memory management ..... 294 F



## Kit micro-ordinateur

Sortie vidéo composite / 16 lignes de 64 caractères  
Sortie vidéo non composite / majuscules, minuscules, signes graphiques

options : graphique haute-résolution couleur (octobre)  
interface cassette standard TRS 80®  
Sortie imprimante parallèle type Centronics ou Epson  
Sortie série RS 232 C de 50 à 9600 bauds.  
Baric LNW80, 12 K compatible TRS 80®  
Sortie floppy 5" de 1 à 4 lecteurs, compatible NEW DOS 80, OS 80 ou tout autre DOS -mod 1-, 90 K par lecteur ou 180 K avec le doubleur PERCOM.  
64 K de RAM, 48 K utilisateur + 16 K RAM Shadow (option CPIM)  
Alimentation 5 V 2 A, 12 V 1 A, - 12 V 0,5 A.  
Sortie clavier matrice XY permettant clavier AZERTY ou QUERTY  
BUS  
CPU Z 80 A.

## SOFTY PROGRAMMATEUR E-PROM 2516

2250 F TTC  
2716 - 2532 - 2732



Sortie vidéo

Sortie UHF 625 lignes - INTERFACE K7 - Alim. 220 V - Visualisation sur l'écran de l'image mémoire de l'EPROM. 48 fonctions directement commandées du clavier - Grâce à sa prise DIL 24 broches, SOFTY peut être considéré comme une EPROM par votre ordinateur. Plus d'essais longs et d'effacement encore plus longs. Faites tourner votre programme sur SOFTY-RAM. Quand tout est correct : programmez votre mémoire!

## NOUVEAU DOS POUR TRS 80® model 1 OS 80 et OS 80 D

Ce très rapide DOS utilise les commandes du BASIC Level II pour les deux fonctions DOS et BASIC.

Caractéristiques :  
Le programme contrôle entièrement l'organisation de ces disques. Le SET d'utilitaires de l'OS 80 peut être étendu indéfiniment.

- La disquette OS 80 comprend également :  
1 - un organisateur de fichier  
2 - des utilitaires écrits en BASIC  
3 - un note-book qui peut être lu et révisé facilement.
- L'OS 80 utilise moins de 7 K octets de RAM.
- Il peut résider entièrement dans la RAM.
- Il fournit 14 nouvelles commandes, 7 traitements d'I/O, 11 fonctions de base plus 10 fonctions définies par l'utilisateur.

OS 80 PRIX **577 F**  
OS 80 D idem à l'OS 80 mais pour TRS 80® équipé d'un doubleur PERCOM  
OS 80 D PRIX **677 F**

## SEIKOSHA GP100



Imprimante graphique compacte - Interface parallèle en standard - 80 car./ligne - 30 car./sec. - Impression en simple ou double largeur - Papier normal - Entraînement par tracteurs ajustables - Interfaces TRS 80®, PET, RS 232, APPLE II disponibles.

GP100, Papier 10", **2250 F**

Promotion

## DISQUES



3M

5" APPLE  
22,50 F TTC

## TOUCHE CLAVIER

Le set complet ou touche par touche disponible ..... **8,50 F**

## QUARTZ

3.2768 MHz ..... 45,00  
3.684 MHz ..... 57,40  
4 MHz MP40 ..... 42,20  
4.19 MHz ..... 41,00  
8 MHz ..... 42,20  
10 MHz ..... 47,50  
1.008 MHz ..... 45,00  
1.8432 MHz ..... 45,00  
9 MHz MP180 ..... 47,00  
27 MHz ..... 38,50

## RÉSISTANCES

Carbone 5%, 1/2 W ..... 0,20  
Métallique 1%, 1/4 W ..... 1,10  
Ajustable 2,54 ..... 1,30  
Ajustable 5,08 ..... 1,50  
Potentiomètre simple ..... 3,80 double ..... 9,00

## SUPPORT A WRAPPER

8 broches ..... 1,60 20 broches ..... 2,10  
14 broches ..... 2,10 24 broches ..... 3,10  
16 broches ..... 2,30 28 broches ..... 4,10  
18 broches ..... 2,60 40 broches ..... 5,10

## ET A SOUDER

8 broches ..... 2,65 22 broches ..... 5,10  
14 broches ..... 3,80 24 broches ..... 6,10  
16 broches ..... 4,50 28 broches ..... 8,10  
18 broches ..... 4,70 40 broches ..... 11,10  
20 broches ..... 5,50



**SERVICE CORRESPONDANCE :** Pour vos commandes par correspondance, joindre 18,00 F en plus à votre règlement pour participation aux frais d'envoi. En contre-remboursement les frais de port sont établis en fonction de la valeur postale.

9 heures à 19.30 heures sans interruption \*Sauf PENTA 8 qui ferme à 19 heures.

## MICRO DOCTOR

Système de debuging, d'analyse et de dépannage pour microprocesseur Z 80. Branchez MICRO DOCTOR sur votre système et imprimez une check-list sur l'état de votre RAM, ROM ou I/O. MICRO DOCTOR permet de simuler le fonctionnement de votre système et d'en déduire toutes les anomalies. Il peut même désassembler une ROM.



MICRO DOCTOR TTC 4620<sup>F</sup>

## EXTENSIONS FLOPPY et MEMOIRE pour TRS 80®

Voici l'un des meilleurs moyens de faire des économies. Montez votre interface extension TRS 80® vous-même. Entre autres, les cartes MDX 2 et 3 ne sont pas uniquement des interfaces expansion «LOW COAST», ce sont surtout des interfaces plus puissantes, plus souples tout en restant compatibles avec le matériel existant.

**MDX II.** Interface d'expansion pour TRS 80 mod. 1. Extension mémoire 32 ou 48 K - Circuit d'alimentation sur la carte avec protection contre les surtensions et court-circuits - Connexions directes MODEM 300 bds - Horloge temps réel - Interface RS 232 C et 20 mA - Emplacement EPROM disponible 2716 ou 2732 - Interface PRINTER parallèle - 2 interfaces cassette sélection par Soft - Interface floppys compatible LEVEL II et permettant L. DOS, New DOS, OS 80, etc.

Le CI et les plans ..... 735<sup>F</sup>  
A titre indicatif le prix moyen des composants pour floppy et RAM est de 1300 F.

**MDX III.** Interface floppy pour mod III. Interface floppy 5" double densité - Software compatible Level II et modèle 3 - Connexion directe pour MODEM 300 bds - Interface RS 232 et 20 mA électriquement et mécaniquement compatible avec l'interface existant.

Prix ..... 725<sup>F</sup>

## HARD-DISK pour Apple II ou TRS 80® Mod. III

Les avantages du disque dur sont multiples. Très grande fiabilité, taux d'erreur négligeable, vitesse de transfert très élevée, et aujourd'hui grâce aux prix PENTASONIC, le hard disk 5 M octets est accessible à tous.

Système complet clés en main ..... 23910<sup>F</sup>  
avec logiciels

Permet le backup immédiat de tout programme utilisant le DOS 3,3 ou le Pascal. Ce disque dur, de marque HAL Computer, a une capacité de 5 M octets formatés et peut être considéré par votre système comme 36 disques de 143 K ou 12 disques de 429 K octets.

Le HAL Computer est vendu avec une garantie de 3 mois, le coffret, l'alimentation, les câbles de liaisons, les disquettes et manuels, la procédure de sauvegarde est incluse dans le logiciel fourni avec l'appareil.

## DES DOUBLEURS DE DENSITE POUR UN TRS 80®

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «NEW DBL DOS» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.



1995<sup>F</sup>TTC

## CONNECTEURS A SERTIR



Ces connecteurs sont très utilisés sur la plupart des micro-ordinateurs. PENTASONIC les sertit à la demande et c'est GRATUIT.

2 x 8 broches	24,20	2 x 20 broches	49,50
2 x 10 broches	28,60	2 x 25 broches	54,10
<b>EMBASE</b>			
2 x 8 .....	17,40	2 x 17 .....	29,50
2 x 10 .....	18,20	2 x 20 .....	33,70
2 x 13 .....	23,20	2 x 25 .....	41,10

## CONNECTEURS DIL A SERTIR



Ces connecteurs sont très pratiques et permettent tous les types de liaisons intercartes. Ils utilisent de simples supports de C.I. comme connecteurs femelles. Sertissage sur demande GRATUIT!

14 broches .....	11,10	24 broches .....	23,10
16 broches .....	14,80	40 broches .....	34,90

MC 6665-N20  
Système TAVERNIER 58,50<sup>F</sup>

## L'intégration EPSON Le MX HX20



Entièrement autonome. Affichage LCD, 4 lignes 20 car. Affichage HGR 120 x 32 points. Imprimante 20 caractères. Cassette 100 K octets 32 K ROM. 16 K RAM (extensible 32 K). Clavier AZERTY. BASIC Microsoft. Horloge temps réel. Générateur de son.

Prix ..... 6990<sup>F</sup>

OPTIONS :  
Modem • Floppy • Lecteur de code barre.

## COMPOSANTS µM

<b>MOTOROLA</b>	MM 2732	87,00	MM 2764	260,00
MC 6800	58,00	63 S 141	55,30	
MC 6802	65,00	<b>GENERAL INSTRUMENT</b>		
MC 6809	119,40	AY 3-1270	120,00	
MC 6810	20,50	AY 3-1350	114,00	
MC 6821	20,50	AY 5-1013	69,00	
MC 6840	90,00	AY 3-2376	148,00	
MC 6844	144,50	AY 3-2513	127,00	
MC 6845	86,80	<b>DRIVERS FLOPPY</b>		
MC 6850	23,80	WD 1691	165,00	
MC 6860	128,00	WD 2143	139,20	
MC 6875	59,00	TR 1602	108,00	
MC 14411	98,00	FD 1771	391,00	
MC 14412	258,00	FD 1791	458,00	
MC 8602	34,80	FD 1795	398,00	
MC 3423	12,50	FD 1793	398,00	
MC 3459	25,20	<b>ROCKWELL</b>		
<b>INTEL</b>		6502	94,20	
8080	60,90	6522	86,00	
8085	91,80	6532	110,00	
8205	101,20	<b>N. S.</b>		
8212	26,25	SCMP 600	143,00	
8216	22,50	INS 8154	128,00	
8224	34,65	INS 8155	76,80	
8228	42,25	<b>ROM PROGRAMMEE</b>		
8236	44,80	ZZ BUG 6809	169,00	
8251	57,65	MIK BUG 6800	167,00	
8253	150,00	6801 LI	175,20	
8255	55,20	J BU6 6800	147,00	
8257	106,50	PENTA BUG 6800	294,00	
8259	106,85	BASIC VIM	1200,00	
8279	119,00	BASIC AIM 65	995,00	
<b>ZILOG</b>		ASS AIM 65	994,00	
Z80A	115,00	PL 65 AIM 65	1374,00	
PIO 4	80,00	FORTH	1056,00	
CTC 4	80,00	<b>DIVERS</b>		
DMAC 4	312,00	SFF 364	130,00	
SIO 4	199,00	N8T 26	19,40	
<b>MEMOIRE RAM</b>		N8T 28	19,40	
MM 2101	36,00	N8T 95	13,20	
MM 2102	18,00	N8T 96	13,20	
MM 2111	34,80	N8T 97	13,20	
MM 2112	32,40	N8T 98	19,20	
MM 2114	21,50	MC 1372	45,00	
MM 4044	56,50	MC 3242	170,00	
MM 4104	30,00	MC 3480	120,40	
MM 4116	24,70	MM 5740	192,00	
MM 4164	85,00	MM 5841	48,00	
MM 5101	48,00	ADC 0804	46,10	
MM 6116	165,00	81LS95	18,00	
<b>MEMOIRE ROM</b>		81 LS 97	17,60	
DM 8578	40,80	BR 1941	198,00	
MM 2708	36,00			
MM 2716	46,80			
MM 2532	87,00			

## Moniteur vidéo couleur sur châssis



Bande passante de 82 MHz. Entrée analogique (type chat mauve). Alimentation 220 volts. Tous les réglages sont accessibles.

Prix ..... 2800<sup>F</sup>

## In des best-sellers U.S. le VIC 20



Unité centrale  
**Microprocesseur :** 6502. **Ecran :** 506 caractères en matrice 8 x 8. 23 lignes de 22 caractères. **Editeur d'écran, Clavier :** 65 touches dont 4 programmables. **Mémoire :** 3,5 K octets dans la version de base. Extension possible jusqu'à 32 K octets. **Entrées/sorties :** Port utilisateur. RS 232 C - Interface K7. **Basic :** Microsoft. **Graphismes, couleurs et sons :** 16 couleurs programmables. Haute résolution graphique (152 x 160). 3 générateurs sonores (3 octaves). 1 générateur de bruits blancs (noise), 1 générateur de volume.

Prix ..... 2469<sup>F</sup>

**VIC 1540 Monodisque**  
**Microprocesseur :** 6502 Mos Technology. **Mémoire :** ROM (mémoire morte) 16 K contenant le système d'exploitation Disque (DOS). RAM (mémoire vive) 2 K réservée aux procédures d'entrées/sorties et à la programmation disquette avancée. **Entrées/sorties :** RS 232 C (géré en protocole IEEE-488). **Formatage :** Mini-disquette 5 1/4 pouces (simple face, simple densité). 35 pistes à densité fixe géré par logiciel. Capacité de stockage de 170 K octets.

Prix ..... 4409<sup>F</sup>

Interface SECAM ..... 979<sup>F</sup>

**BIENTÔT ATARI 400 et 800 chez PENTASONIC**



# Le journal de l'ordinateur pour tous

**DECISION**  
INFORMATIQUE

**CHEZ  
VOTRE MARCHAND  
DE JOURNAUX**

*J. Meyrier*

creation A. D.

***tous les quinze jours***

Abonnement: 195 FF (23 n<sup>os</sup>).  41, rue de la Grange-aux-Belles, 75483 Paris Cedex 10

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 203 du service-lecteurs (page 53)



# sur CBM 8096

# MASTER 2

## la puissance en plus

### COMPLET

MASTER 2 est le seul progiciel d'aide au développement intégrant des outils complets dans tous les domaines. Ces outils se commandent par de nouvelles instructions BASIC, facilitant ainsi assimilation et maintenance. MASTER 2 c'est une gestion de fichier MULTICLES et MULTICRITERES, une gestion d'ECRAN pour des applications "PRO", une gestion des EDITIONS par masque, un TRI multicritères, une précision de calcul sur 22 CHIFFRES, un contrôle automatique de validation des dates... et un système de protection de vos applications contre le listing et les duplications grâce à une CLE ELECTRONIQUE.

### RAPIDE

Les programmes utilitaires GENEcran, GENEDIT et GENEFILE vous permettent de développer et mettre au point vos applications rapidement, comme avec un logiciel "OUVERT", en mode direct. Ils sont livrés avec MASTER 2.

### SOUTENU

La documentation de MASTER 2 est complète et en FRANÇAIS. Des exemples illustrent chaque fonction et de nombreux programmes de démonstration sont fournis. Le soutien c'est aussi des journées de formation organisées régulièrement.

MASTER existe en version de développement et en version d'exploitatio

 **commodore**

MASTER est développé par MICRO-APPLICATION.

73, rue de Turbigo 75003 Tél. : (1) 274.70.55 Télex : 270105F TXFRA/ext. 311

### PERFORMANT

Avec MASTER vous programmez vite et facilement. Vous disposez enfin des outils désirés de tous les développeurs. MASTER est entièrement écrit en langage machine 6502 et est intégré au BASIC. C'est pour vous la garantie d'un produit performant.

### SÛR

MASTER est conçu pour les professionnels. Il est développé par la S.S.C.I. française MICRO APPLICATION. Présenté au SICOB 81 près de 2000 utilisateurs l'ont déjà choisi. Il est maintenant distribué en Europe et aux Etats-Unis. C'est pour vous la garantie d'un produit sûr.

### RENTABLE

La clé électronique de MASTER permet de protéger vos applications et ainsi votre investissement. L'ensemble MASTER-CBM permet la réalisation simple d'applications de gestion de haut niveau. C'est pour vous, rapidement, la garantie d'un produit rentable.

MICRO APPLICATION continuera à développer MASTER et à l'implémenter sur les nouveaux systèmes COMMODORE avec le souci constant de la compatibilité ascendante.



Référence 204 du service-lecteurs (page 53)

Il est distribué par :



19-21, RUE MATHURIN-RÉGNIER - 75015 PARIS  
TÉL. : 306.82.02 - TÉLEX : 204 875 F.



# listez votre avenir

8080 if votre niveau information  $\cong \emptyset$

8090 then goto I.C.

8100 stages d'initiation à l'informatique

8110 25 h = 960 F TTC

8120 différentes possibilités d'horaires : le samedi ou le soir

8130 groupes de 20 personnes - nombreux travaux pratiques sur machine

**I.C. : votre 1<sup>er</sup> pas vers l'informatique**

Informatique et Communication est associé à ASFORGID, organisme réputé de formation

Renseignements :

**544.05.14**

71 bis, rue de Vaugirard,  
75006 PARIS  
sur R.-V. exclusivement

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 231 du service-lecteurs (page 53)

## SORTEZ DE L'OBSCURANTISME INFORMATIQUE!

### EDUSCOPE LA FORMATION A VOTRE MESURE

ZX81 **EDUSCOPE 1**. Pour les néophytes. La découverte de la programmation et du BASIC. 16 leçons, 10 programmes d'application à faire soi-même... avec les corrigés: facturation, calcul de vos impôts, histogrammes, etc. 1 manuel E.A.O. et 5 cassettes en français.

ZX81 **EDUSCOPE 2**. Pour les passionnés. La connaissance détaillée de l'ASSEMBLEUR du Z 80A. 16 leçons autodocumentées et de nombreux exercices. 2 cassettes en français.

SHARP MZ 80<sup>+</sup> // **EDUSCOPE 3**. Pour programmer en BASIC en utilisant toutes les possibilités de votre SHARP. 16 leçons, 4 jeux, 2 cassettes ou 1 disquette en français.

### ET POUR LA DÉTENTE.

ZX81 **PLAYSCOPE 1**. Jeux de réflexion, composez des mots à partir des lettres choisies par votre ZX81. Comparaison à un dictionnaire.



EDUSCOPE 1. 560F TTC  
EDUSCOPE 2. 380F TTC  
EDUSCOPE 3. 590F TTC

PLAYSCOPE 1. 160F TTC

Adressez votre commande, accompagnée du règlement (plus 18 F pour frais de port recommandé) à (c f2e)  
1, rue FAVART, 75002 PARIS. Tél. 261.80.88  
Documentation sur simple demande.

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS  
FRANCE/ÉTRANGER.

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 205 du service-lecteurs (page 53)





# 1<sup>ère</sup> force de distribution en France

Sous l'image Cercle I.D. se sont associés des professionnels de la micro-informatique. Ces distributeurs français indépendants se sont cooptés pour former la première force de distribution de micro-informatique en France.

Leur but principal est de mettre en commun leurs connaissances et leur savoir-faire pour offrir à la clientèle le meilleur service possible.

## Une nouvelle approche de la micro-informatique

Le micro-ordinateur était jusqu'à maintenant considéré comme un produit de boutique ; on l'achète et on se débrouille avec. Aujourd'hui, avec Cercle I.D. ce n'est plus vrai. Chaque adhérent est un véritable professionnel de la gestion, il est là pour faire une analyse sérieuse et vendre le matériel et les logiciels adaptés.

## Une gamme de logiciels performants

- Comptabilité générale et analytique
- Tenue des stocks avec surveillance commandes et réservations
- Facturations, paie et traitement de texte
- Direction par objectifs
- Bâtiment - Devis, mètres
- Optimisation de découpes de plaques
- Recherche documentaire
- Gestion de cabinet médical
- Gestion de tiers payant en pharmacie
- Gestion de magasins d'optique
- Gestion de video club

### Adhérents «Cercle I.D.»

#### 17000 LA ROCHELLE

M.I.S.S. 7, ave de la Porte Neuve  
Tél. : (46) 34.86.02.

#### 22000 SAINT-BRIEUC

DELTA INFORMATIQUE  
16, rue de la Gare - Tél. : (96) 78.21.21.

#### 27000 EVREUX

S.E.M. INFORMATIQUE - 61, rue F. Roosevelt  
Tél. : (32) 39.26.08.

#### 28100 DREUX

A.I.O. - 9, rue du Bois Sabot  
Tél. : (37) 46.86.56.

#### 35000 RENNES

MICRODIN  
4, place de Bretagne - Tél. : (99) 30.81.82.

#### 44016 NANTES

VERIGNEAUX - 52, rue de Coulmiers  
Tél. : (40) 74.01.52.

#### 51000 CHALONS SUR MARNE

CHALONS INFORMATIQUE  
12, bd Victor Hugo - Tél. : (26) 64.31.93.

#### 51100 REIMS

PROMINFOR - 194, rue de Cernay  
Tél. : (26) 89.31.02.

#### 57800 FREYMING MERLEBACH

C.M.I. - 1-3, place de la Gare  
Tél. : (8) 704.50.57.

#### 59000 LILLE

INFORMATIQUE CENTER  
17, rue Nicolas Leblanc - Tél. : (20) 54.61.01.

#### 64320 IDRON-LEE

CAD-SYSTEMES - Av. des Pyrénées  
Tél. : (59) 30.47.68.

#### 68000 COLMAR

INFOGEST - 7, rue des Ecoles  
Tél. : (89) 23.12.32.

#### 74000 ANNECY

E.T.S. Informatique  
26, avenue de Chambéry - Tél. : (50) 45.28.40

#### 75009 PARIS

AGOR - 62, rue St-Lazare - Tél. : (1) 874.40.24.

#### 75005 PARIS

LA REGLE A CALCUL - 65, Bd St-Germain  
Tél. : (1) 325.68.88.

#### 75009 PARIS

LOCAME-MEDECIN  
29, rue Fg Poissonnière - Tél. : (1) 523.24.87.

#### 75009 PARIS

PIERRE S.A. - 36, rue Laffitte  
Tél. : (1) 770.46.44.

#### 76000 ROUEN

OMIC - 32, quai de Paris - Tél. : (35) 71.47.96.

#### 78100 SAINT-GERMAIN EN LAYE

ORDIGESTION - 13, rue des Louviers  
Tél. : (3) 451.58.25.

#### 78140 VELIZY

PIERRE S.A. - 16, rue Grange Dame Rose  
Tél. : (3) 946.50.70.

#### 84000 AVIGNON

ORDINASUD - 2, avenue de la Synagogue  
Tél. : (90) 85.41.93.

#### 92100 BOULOGNE

STE TERMINAL - 28 bis, rue de l'Est  
Tél. : (1) 605.14.40.



# STRASBOURG

## SIRIUS

29.900,00 F.H.T.  
(35.461,40 F.TTC)

Microprocesseur 16 Bits.  
128 K  
Disquettes 2 x 600 Ko  
Ecran très haute  
résolution 800 x 400 pts.  
Clavier AZERTY français.  
Options: - disquette  
2 x 1 Mo  
- disque dur  
10 Mo.



## EPSON HX 20

Portable, puissant, complet

5.950 F.H.T.  
(7.056,70 F.TTC)

Taille 28,9 x 21,6 x  
4,44 cm  
RAM 16 K Standard,  
extensible à 32 K  
ROM 32 K Standard  
extensible à 64 K.

Imprimante 24  
colonnes incorporée  
Interface RS 232 C

SHARP - EPSON - NEC - TALLY - PLESSEY

**MICRAUDEL** 93, rue Adelshoffen - Tél. (88) 83.75.76  
67300 SCHILTIGHEIM

Référence 145 du service-lecteurs (page 53)

# LISTE DES REVENDEURS

- MIAGOS**  
114, Av. de la République  
69160 TASSIN LA DEMI LUNE - tél. (7) 834.40.84
- INFORMATIQUE ET GESTION**  
31, cours Carnot  
13300 SALON DE PROVENCE - tél. (90) 56.20.19
- COMPUTER CONSEIL**  
39, rue Gambetta  
17000 LA ROCHELLE - tél. (46) 41.62.66
- SYSTEME 24**  
19, rue de la Brèche  
24100 BERGERAC - tél. (53) 27.25.20
- B.M.I.**  
Centre Delta - B.P. 47  
29000 QUIMPER - tél. (98) 90.19.61
- AQUITAINE MICRO INFORMATIQUE**  
134, bd du Président Roosevelt  
33800 BORDEAUX - tél. (56) 91.78.74
- I.T.A.**  
Domaine de Coulondres  
34980 ST GELY DII FESC - tél. (67) 84.25.39
- INFORGA**  
157, cours Bernat  
38000 GRENOBLE - tél. (76) 48.13.10
- M. BEUTTER Denis**  
Groupe Decobecq  
15, av. Jean Allemane  
42100 ST ETIENNE - tél. (77) 57.48.56
- BEUTTER Denis**  
Route de Saint-Cyr  
BELLEGARDE EN FOREZ  
44210 MONTROND LES BAINS - tél. (77) 54.48.40
- SELECO**  
2, J. de Brais  
44600 SAINT NAZAIRE - tél. (40) 66.63.63
- OSS 49**  
28, rue Baudrière  
49000 ANGERS - tél. (41) 67.68.99
- S.A. MAB**  
2, place de Catalogne  
66000 PERPIGNAN - Tél. (68) 34.04.46/47
- PARMENTIER S.A.R.L.**  
9, rue du Foulon - B.P. 26  
67601 SELESTAT CEDEX - tél. (88) 92.80.61  
Agence Commerciale  
Résidence "Le Mémère"  
13, rue de la Canardière  
67100 STRASBOURG MEINAU - tél. (88) 39.08.61
- CEMIA S.A.**  
35 bis, rue des Trois-Rois  
68100 MULHOUSE - tél. (89) 46.56.00
- B.I.M.P.**  
20, rue Servient  
69003 LYON - Tél. (7) 860.84.27
- SICOD INFORMATIQUE**  
7, bd du Maréchal Lyautey  
71200 LE CREUSOT - tél. (85) 56.09.99
- CONSEILS et REALISATIONS INFORMATIQUES**  
8, rue de la Paille  
72000 LE MANS - tél. (43) 24.95.73
- SIGEA**  
34, av. de la République  
74000 CRAN GEVRIER - tél. (50) 57.02.80
- MICRO DATA**  
26, rue de Condé  
75006 PARIS - tél. (1) 325.26.49
- IMAGOL**  
1 à 5, Joz Gutenberg  
75015 PARIS - tél. (1) 577.59.39
- INTERISIS**  
18, rue Violet  
75015 PARIS - tél. (1) 225.28.75-575.41.81
- D.R.T.I. INFORMATIQUE**  
26, quai Lamblardie  
76600 LE HAVRE - tél. (35) 21.43.32
- P.L.S.**  
La Défense 6  
50, passage de la Coupole  
92400 COURBEVOIE - tél. (1) 773.86.70
- PICARDIE MICRO INFORMATIQUE**  
6, rue Allart  
80000 AMIENS - tél. (22) 91.52.39
- S.I.A.**  
Le Pailon  
Avenue de Brunet  
83100 TOULON - tél. (94) 23.74.30
- S.I.A.P.I.**  
14/18, av. du Colonel Picot  
83100 TOULON - tél. (94) 20.05.29
- SYNERGIE INFORMATIQUE**  
71, avenue Monclar  
84000 AVIGNON - tél. (90) 86.52.32
- Belgique**  
**ALPHAGEST S.A.**  
66, av. Meurée B 6001 MARCINELLE  
tél. (071) 36.01.80 - 36.01.89
- Luxembourg**  
**COMPUTER CENTER**  
47, bd Royal  
L 2449  
LUXEMBOURG - tél. 47.37.80
- EPIS 77**  
5, rue Pomer-Fourrier  
95100 ARGENTEUIL - Tél. (3) 981.11.62
- MICRO SYSTEME SERVICE**  
70 bis, rue Labourdonnais  
97400 ST DENIS LA REUNION - Tél. 27.02.58
- MICROTECK**  
2, bd Raimier III  
MONACO - Tél. (93) 53.43.44
- MICRO TRAITEMENT**  
rue de Bouranton 6  
7000 MONS BELGIQUE - Tél. (65) 31.85.59
- COMPUTER SOFTWARE**  
13  
2650 KEERBERGEN BELGIQUE - Tél. (15) 51.37.90
- AUTOMATIC SECURITY SYSTEME**  
24, rue de l'Avenir  
7060 La Louvière BRACQUEGNIES/BELGIQUE -  
Tél. (84) 66.39.46  
66.20.40
- ALPHAGEST**  
Av. de Meurée 66  
6001 MARCINELLE BELGIQUE - Tél. (071) 36.01.80
- MEGALVOLT**  
Nassaustraat 6  
6224 KA MAASTRICH HOLLANDE -  
Tél. (31) (43) 62.14.83
- MAMER COMPUTER**  
13, rue Aldringen  
1118 LUXEMBOURG - Tél. 258.59
- MANAGEMENT COMPUTER**  
P.V.B.A. Bredelostraat 60  
9090 STIKENE - Tél. (91) 46.94.22
- SOCOMA**  
rue du Pont Neuf  
42 NIEUWBRUGSTRAAT  
96000 RENAIX RONSE - Tél. (55) 21.72.46
- C.I.C.C.**  
Grave House the Bodge  
ST PETER PORT GUERNSEY  
CHANNEL/ISLAND - Tél. (19) (44) 483.20.155
- MICRO REALISATION**  
BP 1736  
NOUMEA Nlle CALEDONIE - Tél. (687) 28.15.87

Référence 208 du service-lecteurs (page 53)

**EN 5 JOURS, FAITES DE  
CE MICRO-ORDINATEUR  
UN COMPAGNON DOCILE  
POUR LA VIE**

Stages de formation BASIC sur micro-ordinateur.  
Plusieurs formules:

- 5 jours (35 heures)
- 4 samedis matin (16 heures)
- 8 samedis matin (32 heures)
- Le mercredi (de 10 à 12 heures ou de 14 à 16 heures).

Possibilité d'achat du système en fin de stage.  
Adhésion gratuite à un club "micro".  
Nombre de participants limités.  
Facilité de paiement.

GRUPE ECOLE GROS

# FORMATIQUE

Ecrire au télécopier à : FORMATIQUE, 24, avenue du Prado - 13006 Marseille - Tél. (91) 37.07.73 ou (91) 81.77.23

Référence 206 du service-lecteurs (page 53)



dis monbieur,  
apprends-moi  
à dessiner un écran.



apple II apple III

## Carte MEM/DOS 6502

LE SYSTEME D'EXPLOITATION  
DU 6502 - MONOPOSTE/MULTIPOSTE

UNE EXTRÊME SIMPLICITÉ DE PROGRAMMATION.

- La division de la longueur des programmes par 20.
- La possibilité réelle de dessiner ses masques de saisie ou d'impression.
- Une indépendance totale de la périphérie choisie par rapport au système.
- L'intégralité du système contenu sur une carte mémoire de 20 K.
- Une gestion de mémoire de 140 K à 120 mégas.
- Des utilitaires déterminants
  - un générateur de programmes de gestion de fichiers permettant même le séquentiel indexé multiclé
  - un générateur d'écrans.

- CALL FN, une nouvelle commande basic, très puissante, intégrée au système permettant l'appel des sous-programmes par noms avec passage de paramètres et variables locales.
- Une version multiposte assurant la mise en commun totale des ressources sans conflit et l'autonomie des postes intelligents disposant de leur propre unité centrale.
- Des programmes compatibles APPLE II et APPLE III automatiquement transférables sur COMMODORE 8096.
- Et pour demain, des logiciels développés aujourd'hui directement compatibles avec le réseau local memnet.



3, rue Meyerbeer - 06000 NICE - Tél. 461 916 F

**DISTRIBUTEURS AGREES**

D.S.A. INFORMATIQUE MICRO ALPHA SOFT

bd Dubouchage  
06000 NICE  
Tél. (93) 85.15.96

11, impasse du Lacquet  
25200 MONTBELIARD  
Tél. (81) 97.16.46

S E E M I

61, rue Ch. Rivière - B.P. 0701  
44401 REZE CEDEX  
Tél. (40) 75.52.80

MICROMEGAS

22, rue des 3 Pierres  
69007 LYON  
Tél. (7) 861.19.52

G-B

C.I.C.C.

Grove house  
the bordage  
St Peter Port  
GUERNSEY  
(0481) 20155

BENELUX

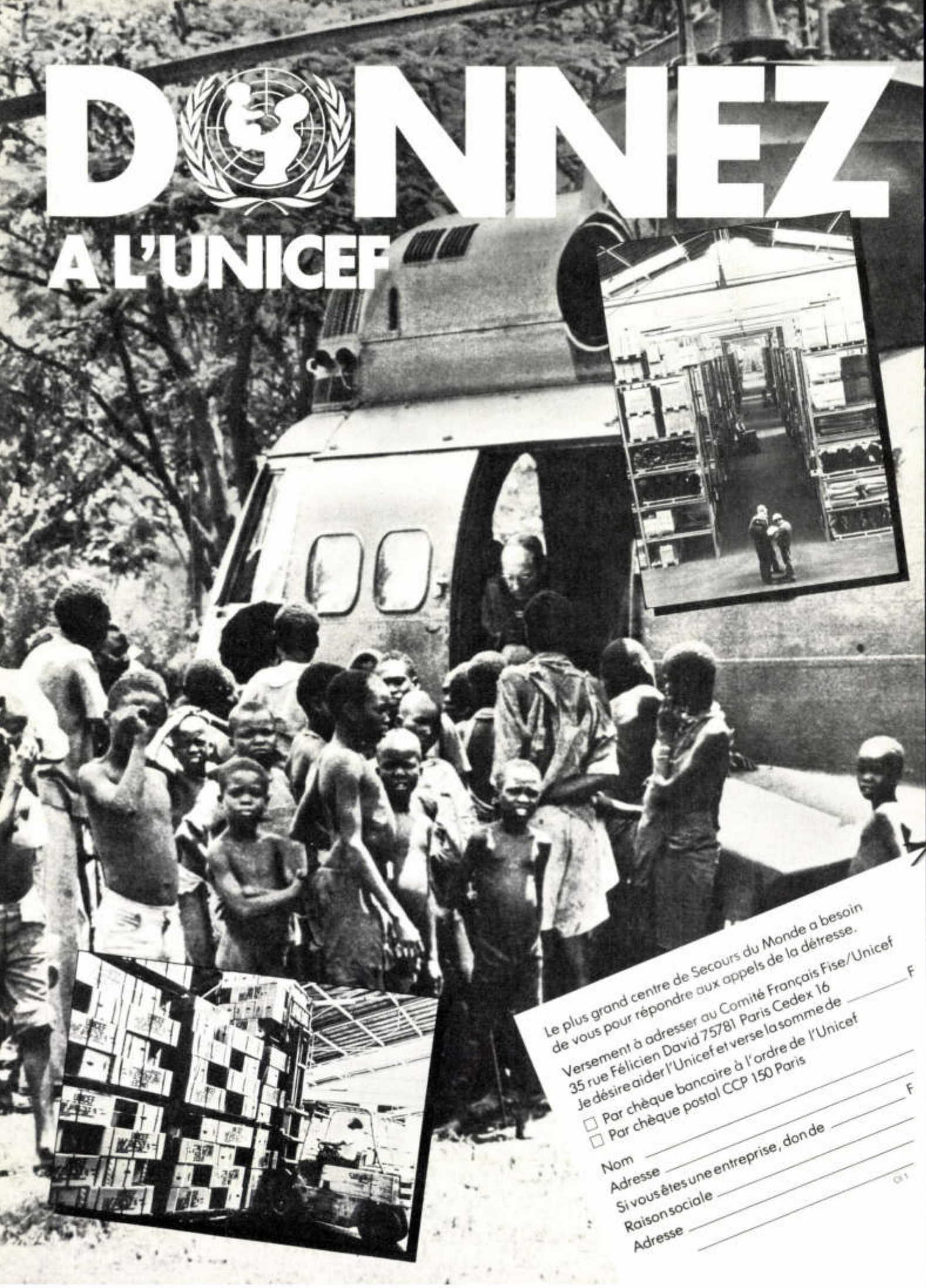
MEGAVOLT S.A.

Rue de Bleurmont  
32 B  
B 4920 EMBOURG

Liste de nos revendeurs page ci-contre



# DONNEZ A L'UNICEF



Le plus grand centre de Secours du Monde a besoin  
de vous pour répondre aux appels de la détresse.

Versement à adresser au Comité Français Fise/Unicef  
35 rue Félicien David 75781 Paris Cedex 16

- Je désire aider l'Unicef et verse la somme de \_\_\_\_\_ F
- Par chèque bancaire à l'ordre de l'Unicef
  - Par chèque postal CCP 150 Paris

Nom \_\_\_\_\_ F

Adresse \_\_\_\_\_ F

Si vous êtes une entreprise, don de \_\_\_\_\_ F

Raison sociale \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_





**... LE DISQUE DUR  
« GALAXIAN 140 »  
fonctionne en véritable  
MULTI-POSTES  
sur Apple II et Apple III  
avec le M/DOS 6502 -**

**40 REVENDEURS  
SUR LA FRANCE**

**LES DISQUES "GALAXIAN 140"  
20 MILLIONS D'OCTETS**

**AVEC SAUVEGARDE  
FIABLE INCORPORÉE**

**10 MILLIONS FIXES ET  
10 MILLIONS SUR CARTOUCHE**

**EST A MEME DE TRAVAILLER  
EN MONO ET MULTI-POSTES**

**NOMBREUSES, IMPORTANTES  
REFERENCES EN FRANCE**

**GALAXIAN 140 va avoir  
des petits frères: 5 et 10 millions !**

**ME** SIEGE 69500 BRON  
**MICRO  
-EXPANSION**

1, RUE Cdt DUBOIS - 69003 LYON - TEL. (7) 860 41 35

Référence 211 du service-lecteurs (page 53)



LE PLUS PROFESSIONNEL DES INDIVIDUELS

- cartes mémoires supplémentaires LEGEND : 16K - 64K - 128K
- cartes buffer imprimantes : 8 - 16 - 32 K
- cartes multifonction CPS : série parallèle...
- cartes couleur RVB - Chat mauve
- cartes processeur : Z80 - 6809
- disque dur : MASTER 5 et 10 Mo
- logiciels : il y a toujours une solution... compilateurs - graphiques  
tableaux de chiffres - gestion - MDOS - LOGO



DES ATTRIBUTS COMME SUR LES PLUS GROS

- 128K ou 256K
- clavier AZERTY/QWERTY
- système d'exploitation : SOS physique
- interfaçage - jeux de caractères par logiciel
- disque dur par tranches de 5 Mo
- graphique puissant
- logiciels : visicale III - Applewriter III PFS III - Business Basic

## Xerox 820

LE MOINS CHER DES SYSTEMES AVEC CP/M  
parfait outil de bureautique.

- clavier AZERTY
- disquettes : 2 x 674 K ou disque dur MASTER 10, 10 mo
- logiciel : traitement de texte WORDSTAR - MAILMERGE
- tableau de chiffres : CALCSTAR - SUPERCALC -
- fichiers DATASTAR

## THOMSON

LE GROS MICROMEGA 32

- microprocesseur 16 bits : 68 000
- mémoire vive : 256K extensible
- 2 lecteurs disquettes 13 cm : 2 x 800 K
- système d'exploitation : mono et multi-utilisateur
- clavier AZERTY/QWERTY
- logiciels : BASIC BBII - COBOL - FORTRAN - PASCAL  
traitement de texte - tableaux de chiffres : MULTIPLAN

## MICROMACHINE

LE PLUS MODULAIRE DES PROFESSIONNELS

- une gamme : 2000 - 3000 - 4000
- 8 bits et 16 bits : Z80 et 8086
- Bus S100
- systèmes : CP/M - MP/M - OASIS...
- logiciels : toute la bibliothèque CP/M - comptabilité - gestion -  
trésorerie.

STAGES PASCAL - nous consulter

**ALTI**  
A LYON



SERVICE - CONSEIL - ANALYSE  
MAINTENANCE LOCATION PRETS  
**ALTI - 39, rue BARRIER**  
69006 LYON (7) 824.00.03

Référence 210 du service-lecteurs (page 53)





création A. D. / illustration C. Gresion

# L'informatique offre un nombre croissant d'emplois aux jeunes diplômés

## **Vous êtes étudiant en informatique**

Naturellement, vous connaissez 01 Informatique qui vous livre, avec ses trois éditions, une information complète sur votre future profession : l'actualité professionnelle et les annonces classées avec 01 Hebdo, les études de fond avec 01 Mensuel et plus de 4 500 adresses d'employeurs potentiels avec 01 Digest, l'annuaire des fournisseurs.

## **Vous n'êtes pas étudiant en informatique**

Vous devez lire 01 Hebdo : de nombreuses entreprises y proposent un premier emploi ; elles assureront souvent la formation complémentaire qui vous fait défaut.

**Vendu en kiosque dès le samedi, 01 Hebdo draine 75% des offres d'emploi de la profession aujourd'hui la plus dynamique.**

*zéro . un . informatique*

**Votre premier pas dans la profession**

**ABONNEMENT "SPÉCIAL ÉTUDIANTS" (incluant les 3 éditions)**  
**200 FF au lieu de 640 FF**

01 informatique / 41, rue de La Grange-aux-Belles, 75483 Paris Cedex 10 / tél. 202 29 10



# BIP vous propose :

## Legend

**POUVOIR ET MÉMOIRE SUPPLÉMENTAIRE POUR VOTRE**



### Vitesse légendaire...

Vous désirez gagner du temps en Basic, Pascal ou CP/M ?

Avec les cartes Legend 64 K ou 128 K et les logiciels les accompagnant, vous pouvez accéder à vos programmes en temps record.

### Mémoire légendaire...

Vous utilisez VisiCalc et désirez avoir plus de Mémoire :

Les cartes Legend 64 K et 128 K agrandissent votre mémoire VisiCalc de 18 K à 81 ou 138 K !

### Capacité légendaire...

La carte Soft 8 de Legend vous permet de mettre deux cartes dans un seul slot et y accéder par programme.

### Service légendaire...

Produits sur stock. Rapidité. Conseils. Services personnalisés !

### Vision légendaire...

Vous utilisez VisiCalc et désirez voir deux fois plus sur l'écran : Très facile avec le logiciel VC 40/80 (et VIDEOTERM 80 de VIDEX).

### Prix légendaire...

En plus des cartes Legend et Manuel, les logiciels suivants sont aussi **compris dans le prix** :

- Memory Master
- AmperCard
- Simulateur de Disque
- VC 40/80
- Sélecteur Diapositives
- Demo Hires, et d'autres

**Les cartes LEGEND sont en vente chez les meilleurs revendeurs à Paris et en Province**

## BIP à choisi pour vous

les meilleurs produits pour votre APPLE II :

Ventilateur R.H. - Cartes Interfaces Vidéo

Cartes Synthétiseur Vocal - Cartes Mémoire Tampon Imprimante

**B.I.P.** vous offre en décembre, **L'ORGUE DE FEU,**

logiciel graphique dynamique à 50 F t.t.c. (prix coutant)

Bonnes fêtes avec vos amis et l'Orgue de Feu de Vagabondo U.S.A. !

bip bip bip bip bip bip bip bip bip bip bip

Pour tout renseignement adressez vous à :

B.I.P. - 22, rue Joseph Dijon, 75018 PARIS - Tél. (1) 255.44.63





En 1.400 g un concentré de puissance sophistiquée et de fantastiques facilités d'extensions professionnelles. Prix de base 3.795,20 F.T.T.C.

# Le micro-ordinateur évolutif

**Cette puissance là, à cette taille là, pour ce  
aucun autre micro ne peut vous l'offrir**

Vous avez bien vu. Le New Brain se présente sous la forme d'un boîtier clavier-affichage moins grand qu'un bloc "Direction".

Vous avez bien lu. Sous cet aspect inoffensif, et pour 3.795,20 F.T.T.C. seulement, le New Brain cache une puissance redoutable : 32 K de mémoire vive plus 29 K de mémoire morte et travaille à 4 mégahertz, comme un grand, s'il vous plaît.

Le tout entièrement intégré au boîtier, sans dopage extérieur.

Pour situer la performance, les ordinateurs d'il y a dix ans, qui remplissaient une pièce, n'en offraient pas tous davantage. Et il faut actuellement mettre 5 fois plus cher pour en obtenir autant du plus récent des micro-ordinateurs à vocation professionnelle.

Il n'est donc pas surprenant que, dès sa présentation au dernier Micro Expo et au dernier Sicob, le New Brain ait accaparé l'attention de tous les spécialistes.

Tel qu'il est, le New Brain est le plus étonnant des micro-ordinateurs, un merveil-

leux engin, d'une très grande facilité d'emploi, mais dont la puissance lui permet d'être toujours à la hauteur des exigences de son utilisateur.

Celui-ci appréciera sa ligne d'affichage fluorescente intégrée, très lisible, de 16 caractères, permettant de balayer toute la mémoire d'écran soit 255 lignes de 80 caractères.

Pour visualiser encore mieux son travail, il connectera instantanément le New Brain à un téléviseur standard.

Il se réjouira également du clavier français AZERTY à touches mécaniques précises, aussi simple d'emploi qu'une machine à écrire. Et de la facilité de connexion à un magnétophone à cassette courant, pour la sauvegarde ou l'entrée rapide des programmes ou des données.

Il maîtrisera rapidement son langage Basic, stocké dans la ROM de 29 K, et qui comprend des fonctions graphiques d'une finesse et d'une puissance inégalées dans cette

catégorie de matériel.

Outre les extensions en mémoire vive jusqu'à 2 mégabytes, et en mémoire morte également jusqu'à 2 mégabytes, entièrement adressables de façon transparente pour l'utilisateur, le New Brain comporte en standard tous les connecteurs nécessaires pour recevoir les périphériques classiques : imprimante, moniteur, 4 unités de disquettes, 4 unités de disques Winchester, concentrateur de lignes, modems de transmission synchrone ou asynchrone, vidéotex, etc...

En fait, ses possibilités de connexion sont pratiquement illimitées.

Tout est prévu dans le boîtier de base.

## Un véritable ordinateur professionnel.

Tout cela fait déjà du New Brain une machine à vocation professionnelle.

Mais, dès le 1<sup>er</sup> trimestre 1983, avec





## Caractéristiques techniques

### Matériel

Microprocesseur Z80 A à 4 Mégahertz.  
 COP micro-contrôleur de traitement avec 1 K de système en mémoire morte.  
 2 connecteurs de magnétophones avec contrôle de pilotage moteur, sortie UHF 75 ohms.  
 Sortie moteur vidéo 75 ohms - CCITT 1 V.  
 Interface RS 232/V24 bidirectionnelle.  
 Interface RS 232/V24 pour imprimante (ces 2 interfaces RS 232/V24 sont commandées par logiciel et ne sont pas autonomes).

Sur le boîtier un écran de 16 caractères bleu-vert fluorescent.

Le générateur produit 512 caractères dont 96 caractères ASCII majuscules et minuscules, lignes et arcs graphiques, graphes de jeux, générés en matrice de 8 x 10 et 8 x 8.

Les sorties sur téléviseur et moniteur vidéo fournissent un affichage de 25 ou 30 lignes de 40 ou 80 caractères par ligne.

Un affichage graphique de haute résolution, de 250 points en hauteur sur 256, 320, 512 ou 640 points en largeur peut être mêlé à un affichage en mode caractère avec défilement séparé.

### Logiciel

**Basic étendu :** Un système d'exploitation indépendant. Des commandes d'entrée-sortie uniforme pour manipuler jusqu'à 250 flux actifs. Possibilité d'interruption manuelle directe. Manipulation de chaînes de caractères de longueur illimitée. Génération de programmes chaînés à traitements successifs. Possibilités d'appels externes.

**Editeur d'écran :** Jusqu'à 250 pages pouvant contenir chacune jusqu'à 255 lignes de 40 ou 80 caractères ou continues. Insertion et suppression de lignes et de caractères. Accès à toutes les fonctions à partir du clavier ou de la ligne. Sélection de polices de caractères. Adressage direct du curseur.

**Routines mathématiques :** Manipulation de nombres de  $\pm 10^{+100}$ . Sortie en 10 chiffres significatifs. Virgule flottante. Multiplication en 2 millisecondes. Toutes les fonctions trigonométriques et logarithmiques. Extraction de racine carrée. Élévation à la puissance jusqu'à 99.

**Routines graphiques :** Définition graphique absolue et relative. Tracé de lignes et d'arcs. Commandes en langage BASIC (expression anglaise).

**Modules de mémoires mortes optionnelles dans New Brain (disponibles 1<sup>er</sup> trimestre 1983).**

Assembleur Z80 - COMAL - Système d'exploitation pour disquettes en choix permanent CP/M<sup>®</sup> ou BASIC NEW BRAIN. Progiciel de traitement de textes... et de nombreux autres prévus.

stocks, et tous les progiciels spécialisés sur le marché. Déjà, pratiquement, chaque profession a le sien, testé et performant.

Le New Brain devient ainsi le plus puissant et le moins cher des micro-ordinateurs professionnels portatifs.

Conçu à l'université de Cambridge, il est fabriqué par l'important groupe industriel britannique Grundy.

### Pour commander le New Brain et ses périphériques.

Le New Brain est disponible sur stock et on peut le commander par correspondance à son importateur exclusif en France : SANOCOR INTERNATIONAL.

Il est évidemment possible de l'acquérir isolément au prix de 3.795,20 F T.T.C. (3.200 F H.T.), mais une configuration de

base professionnelle doit comprendre un moniteur écran à haute définition et une imprimante. Sanocor a sélectionné pour vous 2 matériels d'un très bon rapport qualité prix.

— Un moniteur SG12 12 pouces, à phosphore vert, d'un grand confort d'utilisation. Prix 1.526,38 F T.T.C. (1.287 F H.T.)

— Une imprimante S 8000 à 80 car/sec. en 80 colonnes.

Prix 3.949,38 F T.T.C. (3.330 F H.T.)

Ces prix comprennent l'alimentation et les cordons de raccordement et ne sont valables que jusqu'au 31 Décembre 1982. Ils comprennent également le manuel d'utilisation et la cassette programme de présentation.

Le New Brain est en démonstration-vente permanente dans les locaux de SANOCOR INTERNATIONAL - 12, avenue de la Grande-Armée - 75017 PARIS  
 Tél. (1) 380.83.67

# New Brain

à prix là,

les disquettes, le CP/M<sup>®</sup> sera disponible en France. CP/M<sup>®</sup> est le système d'exploitation sur disquettes le plus populaire du monde. De ce fait, l'utilisateur professionnel pourra disposer à coup sûr d'une immense gamme de programmes d'applications les plus divers.

Des programmes pour la comptabilité, la paye, le traitement de textes, la gestion des



**Le New Brain  
 chez vous, dans 15 jours !**

Je désire recevoir sous 15 jours\* :

- Le micro-ordinateur New Brain modèle AD, avec son adaptateur secteur, son manuel d'utilisation et sa cassette programme de présentation pour le prix de 3.795,20 F T.T.C. + 63 F de frais de port.
- Le moniteur SG12 pour le prix de 1.525,38 F T.T.C. + 137 F de frais de port.
- L'imprimante S 8000 pour le prix de 3.949,38 F T.T.C. + 137 F de frais de port.
- Je joins le règlement total de ..... F.
- Je préfère ne payer qu'un acompte de 30 % soit ..... F et m'engage à payer le solde à la livraison.

\* Ce délai ne pourra être maintenu que pour les 2.000 premières commandes.

Au cas où le New Brain ne me satisfierait pas entièrement, je vous le retournerais dans les 15 jours et je serais entièrement remboursé.

## Bon de Commande

A retourner à SANOCOR INTERNATIONAL S.A.  
 12, avenue de la Grande-Armée — 75017 Paris

Au cas où le New Brain est commandé seul, l'acompte est de 1.858,20 F. Règlement par CCP ou chèque bancaire exclusivement. Une facture faisant ressortir la T.V.A. sera jointe à la livraison.

Nom et prénom .....

Profession .....

Rue et N° .....

Ville ..... Code postal .....

Date ..... Signature .....





Ce mois-ci, de nouvelles ruses vous permettront de dévoiler de la mémoire supplémentaire ou d'adapter votre Goupil à tous les types d'imprimantes, à travers l'exemple de la KSR 100 d'Olympia.

Ceux d'entre vous qui possèdent un Goupil 16 Ko (Basic résident), pourront enfin utiliser la fonction ASC et « jongler » avec l'utilisation de l'écran.

A ce propos, je lance un appel à tous les lecteurs : n'hésitez pas à nous envoyer l'équivalent de ces POKE utilisables sur une version 64 Ko avec disquette ! Merci à tous.

Aimé Saint-Vryn

Cette zone n'est pas utilisée par le Flex, ni par le Basic ; il est donc possible d'y placer un petit programme en langage machine. Toutefois, certains utilitaires occupent tout ou partie de cet emplacement, c'est le cas de Gencar et de Music.

Notons enfin qu'il est possible, sur toutes les versions de cartes mémoire, de valider l'un des 7 K-octets restant (entre E400 et FFFF) en déposant la valeur 01 dans l'une des mémoires comprises entre EBF9 et EBF8.

Il faut cependant faire très attention, car il se produit alors un conflit entre la MEV ainsi sélectionnée et les MEM du moniteur, ou les entrées-sorties, ou la MEV de la carte 24 x 80, ces composants occupant les mêmes adresses.

Jean Saquet

### Adaptation du « PRINT-SYS » à votre imprimante

La quasi-totalité des imprimantes disponibles sur le marché utilisent le codage ASCII des caractères, tout comme votre Goupil. Malheureusement, les codes ASCII n'ont d'international que le nom, et leurs variantes sont aussi nombreuses que celles du Basic.

Le résultat de cela est que, lors de l'impression d'un document, certains caractères normalement affichés à l'écran sont remplacés par d'autres.

Par exemple, il est courant de voir les lettres accentuées é et è remplacées par des accolades, le # par une livre sterling (comme dans le programme ci-dessous !!!), etc.

Le programme que nous

### Erratum

Il faut lire, dans l'article « Utilitaires du Flex » de L'O1 n° 40 de septembre 82, EXEC 1.ESSAI → au lieu de EXEC 1.ESSAI RETURN.

### 56 ou 57 Ko ?

Le X Basic du Goupil annonce 56 Ko lors de son lancement, alors que le manuel technique promet 57 Ko à l'heureux possesseur de la version « disquettes » de cet appareil.

Essayons donc de faire la lumière sur ce mystère.

Selon la version de la carte mémoire du Goupil, vous disposez directement de 56 ou 57 Ko. Il y a, en fait, 64 Ko sur la carte, mais les derniers K-octets ne sont accessibles qu'au moyen d'une transformation.

Pour connaître la version de votre système, il suffit de passer en moniteur et d'essayer de modifier le contenu de la mémoire E000.

Si cette opération est possible, les 57 Ko sont disponibles, sinon il est nécessaire, pour pouvoir disposer de la zone E000-E3FF, de taper la commande (sous moniteur) +M EBF8 01 (mettre 01 dans la mémoire EBF8). Vérifiez qu'il est alors possible de modifier le contenu d'une mémoire comprise entre E000 et E3FF.

		OPT	PAG	
1A01	DELAI	NAM	POLY 100 K .SYS	
CCC0		EQU	\$1A01	*** 110 BAUDS ***
CCC0 86 09	PINIT	ORG	CCCC0	
CCC2 87 E8 0C		LDA A	£103	*** Initialisation ACIA ***
CCC5 86 11		STA A	ACIA1	
CCC7 87 E8 0C		LDA A	£11	
CCC8 86 C0		STA A	ACIA1	
CCC8 CE 1A 01		LDA A	£1C0	
CCC8 E7 E8 1B		LDX	£DELAI	
CCD2 FF E8 14		STA A	VIA1	
CCD5 39		STX	VIA2	
CCD8		RTS		
CCD8 37	PCHECK	ORG	CCD8	
CCD9 F6 E8 0C		PSH B		*** Test de l'imprimante ***
CCDC 56		LDA B	ACIA1	
CCDD 56		ROR B		
CCDE 56		ROR B		
CCDF 33		ROR B		
CCE0 39		PUL B		
CCE4		RTS		
CCE4 7E DE 00		ORG	CCE4	
CCE7 37	POUT	JMP	TRANSC	*** saut au espge de transcodage ***
CCER F6 E8 0D	BOUCL1	PSH B		*** sortie d'un caractère ***
CCER C1 13		LDA B	ACIA2	
CCED 27 F9		CMF B	£13	
CCEF 80 E7	BOUCL2	SED	BOUCL1	
CCF1 2A FC		BSR	PCHECK	
CCF3 33		BPL	BOUCL2	
CCF4 87 E8 0D		PUL B		
CCF7 39		STA A	ACIA2	
E80C	ACIA1	RTS		
E80D	ACIA2	EQU	£E80C	
E814	VIA2	EQU	£E814	
E81B	VIA1	EQU	£E81B	
DE00		ORG	DE00	
				*** Transcodage des caractères ***
DE00 FF DE 4E	TRANSC	STX	GAVEX	
DE03 CE C9 80		LDX	ZMAUVAI	*** table des caractères inconnus
DE06 A1 00	BOUCL	CMP A	00,X	*** de l'imprimante
DE08 27 3D		SED	FIN	
DE0A 00		INX		
DE0B 6D 00		TST	00,X	
DE0D 26 F7		BNE	BOUCL	
DE0F CE C9 80		LDX	£TABLE	*** table des caractères à modifier
DE12 A1 00	SUIT1	CMP A	00,X	
DE14 26 03		BNE	SUIV	
DE16 7E C9 C3		JMP	CHANG1	*** remplacement du car. par un autre
DE19 00	SUIV	INX		
DE1A 00		INX		
DE1B 6D 00		TST	00,X	
DE1D 26 F3		BNE	SUIT1	
DE1F 20 09		BRA	CAR2	



DE21 A1 00	SUIT2	CHP A	00,X		
DE23 26 03		BNC	SUIV2		
DE25 7E C9 BD		JMP	CHANG2	*** remplacement par deux autres	
DE28 08	SUIV2	INX			
DE29 08		INX			
POLY 100 K .SYS ASSEMBLEUR TSC 6800					
DE3A 08	CAR2	INX			
DE2B 6D 00		TST	00,X		
DE2D 26 F2		BNE	SUIT2		
DE2F 20 0A		BRA	CAR3		
DE31 A1 00	SUIT3	CHP A	00,X		
DE33 26 03		BNE	SUIV3		
DE35 7E C9 B7		JMP	CHANG3	*** remplacement par trois autres	
DE38 08	SUIV3	INX			
DE39 08		INX			
DE3A 08		INX			
DE3B 08	CAR3	INX			
DE3C 6D 00		TST	00,X		
DE3E 26 F1		BNE	SUIT3		
DE40 8D CC E7	OUTCAR	JSR	POUT		
DE43 FE DE 4B		LDX	SAVEX		
DE46 39		RTS			
		*** cas où le car. n'existe pas sur l'imprimante ***			
DE47 84 29	FIN	LDA A	\$20	*** car. de remplacement (espace)	
DE49 20 F5		BRA	OUTCAR		
DE4B	SAVEX	RMD	2		
C980		ORG	\$C980		
		*** table des caractères inconnus de l'imprimante ***			
C980 23	MAUVAI	FCB	\$23,\$3C,\$3E,\$5C,\$7F,\$80,\$89		
C987 00		FCB	\$00		
		*** table des caractères à remplacer par un autre ***			
C988 40	TABLE	FCB	\$90,\$60,\$7B,\$3C,\$7C,\$7E,\$7D,\$3E		
C990 02		FCB	\$82,\$5C,\$83,\$40,\$00		
		*** table des car. à remplacer par une séquence de 2 ***			
		*** (rien pour POLY100K)			
C995 00		FCB	\$00		
		*** table des car. à remplacer par une séquence de 3 ***			
C996 84		FCB	\$84,\$5E,\$0B,\$61,\$85,\$5E,\$0B,\$65		
C99E 86		FCB	\$86,\$5E,\$0B,\$69,\$87,\$5E,\$0B,\$67		
C9A6 88		FCB	\$88,\$5E,\$0B,\$75,\$8A,\$7E,\$0B,\$65		
C9AE 8B		FCB	\$8B,\$7E,\$0B,\$69,\$8C,\$7E,\$0B,\$75		
C9B6 00		FCB	\$00		
		*** traitement de la séquence de 3 caractères ***			
C9B7 A6 01	CHANG3	LDA A	\$01,X		
C9B9 08		INX			
C9BA 8D CC E7		JSR	POUT		
		*** séquence de 2 caractères ***			
C9BD A6 01	CHANG2	LDA A	\$01,X		
C9BF 08		INX			
C9C0 8D CC E7		JSR	POUT		
		*** un seul caractère de remplacement ***			
C9C3 A6 01	CHANG1	LDA A	\$01,X		
C9C5 8D CC E7		JSR	POUT		
C9C8 FE DE 4B		LDX	SAVEX		
C9CB 39		RTS			
		END			
AUCUNE ERREUR DETECTEE					
TABLE SYMBOLES					
ACIA1	E80C	ACIA2	E80D	BOUCL	DE06
CAR2	DE2A	CAR3	DE3B	CHANG1	C9C3
DELAI	1A01	FIN	DE47	MAUVAI	C980
PINIT	CCC0	POUT	DCE7	SAVEX	DE4B
SUIT3	DE31	SUIV	DE19	SUIV2	DE2B
TRANSC	DE00	VIA1	E81B	VIA2	E814
				BOUCL1	CCE8
				CHANG2	C98D
				OUTCAR	DE40
				SUIT1	DE12
				SUIV3	DE30
				TABLE	C988
				CHANG3	C987
				PCHECK	CCD8
				SUIT2	DE21

proposons permet d'adapter parfaitement le Goupil et l'imprimante.

Il a été conçu pour une Olympia KSR 100, imprimante à marguerite fonctionnant en mode série à une vitesse de 110 bauds ; mais son principe reste valable pour tout type d'imprimante.

Les « routines » de base (PINIT, PCHECK et POUT) sont celles du « pilote »

PDIBLO.SYS fourni sur la disquette système, modifié pour l'adaptation à 110 bauds, et auquel on a ajouté une « routine » de transcodage des caractères fonctionnant de la manière suivante.

Le caractère à imprimer est tout d'abord comparé aux caractères manquants sur l'imprimante. S'il est égal à l'un d'entre eux, il sera remplacé par un es-

pace, ce qui permettra de l'ajouter à la main sur le document édité.

Ensuite, ce caractère est comparé à tous les éléments d'une table contenant tous les caractères dont les codes ASCII ne correspondent pas à ceux de l'imprimante.

Cette table est en fait divisée en trois parties :

les caractères à remplacer par un autre caractère sur la

KSR 100, ce sont les lettres accentuées, le C cédille, le paragraphe et le numéro ;

les caractères à remplacer par une suite de deux caractères (il n'y en a pas pour la KSR 100) ;

les caractères à remplacer par une suite de trois caractères. Ce sont, dans l'exemple choisi, les lettres avec accent circonflexe ou tréma, qui seront remplacées par la suite : accent circonflexe ou tréma (\$ 5E ou \$ 7E), retour arrière (\$ 08) et la lettre concernée.

Le même principe peut être utilisé pour une imprimante parallèle, mais les routines PINIT, PCHECK et POUT à utiliser seront celles du PRINT.SYS parallèle.

Le programme est implanté dans les « trous » du Flex.

Jean Saquet

## Quelques ruses du Goupil 16 Ko Basic Résident

### 1°) La fonction ASC

La fonction ASC n'étant pas disponible sur ce type de configuration, elle peut être simulée à l'aide du sous-programme suivant :

```

1000 REM CONSTITUTION
DE LA TABLE :
1010 DIM A$(122)
1020 FOR I=33 TO 122
1030 A$(I) = CHR$(I)
1040 NEXT I
2000 REM SOUS PROGRAMME
ASC
2010 REM EN ENTREE B$
DOIT CONTENIR LE CARACTERE
2020 FOR I = 33 TO 122
2030 IF B$ = A$(I) THEN
A = I : GOTO 2050
2040 NEXT I
2050 RETURN

```

Ce qui correspond au fait que l'on écrira GOSUB 2000 au lieu de A = ASC (B\$). Les bornes de A\$ peuvent être élargies ou rétrécies selon les valeurs ASCII désirées et la place mémoire disponible.

### 2°) Quelques trucs

POKE 58565,128 : ralentit l'affichage en lettre par lettre.

POKE 58565,0 : rétablit la vitesse normale.

POKE 58376,1 : empêche l'affichage sur l'écran, lorsqu'il y a une entrée au clavier.

POKE 58376,0 : rétablit le mode normal.

Denis Rousseaux





### Fonction Data sur ZX-81

Il peut être intéressant de disposer dans certains jeux (tels que celui de Pendu paru dans L'OI n° 34) d'une liste de données, que le programme sera capable d'utiliser à tout instant. La plupart des Basic possèdent pour cela les fonctions DATA, READ et RESTORE. Mais comme chacun a dû le constater, le Basic de notre chère machine n'est pas très standard et, malheureusement, les trois fonctions dont il vient d'être question sont absentes. Alors que faire ?

Au chapitre 22 du manuel de base du ZX-81 (que je vous conseille d'ailleurs de relire pour bien comprendre l'emploi de DATA, READ et RESTORE), le constructeur propose l'emploi des ta-

bleaux (instruction DIM), mais cette solution présente quelques inconvénients :

- impossibilité d'utiliser RUN pour lancer un programme, sous peine de perdre toutes les données et de devoir recharger (cela pose surtout des problèmes à un utilisateur non initié, pour qui il n'est pas évident de faire : GOTO 0) ;

- l'emploi des tableaux pose aussi des problèmes de mémoire : toutes les variables doivent avoir la même longueur ; ainsi, si l'on veut placer dans un tableau les deux prénoms Joe et Jean-Philippe, il faudra faire DIM A\$(2,13), d'où une perte de dix octets car les dix espaces après Joe seront pris en compte ;

- en continuant avec l'exemple précédent, si l'on fait LET A\$(1) = « JOE », puis PRINT LEN A\$(1) on

obtient le nombre 13 ; on voit ainsi la difficulté de manipuler de telles variables.

Comme vous pouvez le voir, les problèmes sont tout de même assez importants et c'est pourquoi je vous propose le programme suivant, qui a pour but de simuler les trois fonctions manquantes.

Voyons tout de suite comment utiliser cette routine.

Charger d'abord le programme en LM en haut de la mémoire, en n'oubliant pas de faire :

POKE 16388, 88 : POKE 16389, 127 : NEW.

Tout cela ayant été fait, il est prêt à fonctionner.

Votre programme Basic devra avoir cette structure :

```

5 LET A$ = « ..... »
10 LET A = USR 32600
15 FOR I = 1 TO 10
20 LET A = USR 32613
25 PRINT A$(I TO 20 - A)
30 NEXT I
35 REM $ POMME, POIRE, SCOUBIDOU, PECHE, CERISE, CITRON, PAMPLEMOUSSE, KIWI
40 REM $ PIERRE, PAUL, JOE, JEAN, ALAIN
  
```

```

10 LET C$="217D4022FE7F2100002
2FC7FC92AFE7F3AFD7FD60128382323E
62A0C406FED52301521FC7F3E01BE280
6210040360FC93600217D4018E0EB5E2
356233EEABE28031918D3233E0DBE280
32B18F42323E521FC7F3601E1ED5B104
013131306143E768E261E3E1ABE28067
E12231305C818EE3E012322FE7F32FD7
F48EB36002310FBC93E0016ED"
20 LET R=32600
30 FOR X=1 TO LEN C$-1 STEP 2
40 POKE R+INT ((X-1)/2), (CODE
C$(X)-28)*16+CODE C$(X+1)-28
CECI EST LE PROGRAMME DESTINE A
IMPLANTER LA ROUTINE -DATAS- AU
DELA DE RAMTOP (32600). DONC AU
PREALABLE RESERVER DE LA PLACE
EN FAISANT :
      -POKE 16388,88
      -POKE 16389,127
      -NEW
  
```

FAIRE RUN AVEC CE PROGRAMME PUIS CHARGER LE PROGRAMME D'APPLICATION, PAR EXEMPLE :

```

DATA , READ , RESTORE

.. 5 LET A$="....."

10 LET A=USR 32600
15 FOR I=1 TO 20
20 LET A=USR 32613
25 PRINT A$(1 TO 20-A)
30 NEXT I
35 REM $ POMME, POIRE, SCOUBIDOU
, PECHE, CERISE, CITRON, PAMPLEMOUSS
E, KIWI,
40 REM $ PIERRE, PAUL, JOE, JEAN,
ALAIN
  
```

Adresses	Expenses	Assembleur Z-80	Décimal	Codes hexa-décimaux
32600		Ld hl, 16509	33 125 64	21 7D 40
32603		Ld (32766). hl	34 254 127	22 FE 7F
06		Ld hl, 0	33 0 0	21 00 00
09		Ld (32764). hl	34 252 127	22 FC 7F
12		Rct	201	C9
32613		Ld hl, (32766)	42 254 127	2A FE 7F
16		Ld a, (32765)	58 253 127	3A FD 7F
19		SUB 1	214 1	D6 01
21		Jrcz, a	40 56	28 38
23		INC hl	35	23
24		INC hl	35	23
25		EX DE, hl	235	EB
26		Ld hl, 16396	42 12 64	2A 0C 40
29		CP A	191	BF
30		SBC hl, dc	237 82	ED 52
32		Jrc nc, C	48 21	30 15
34		Ld hl, 32764	33 252 127	21 FC 7F
37		Ld a, 1	62 1	3E 01
39		CP (hl)	190	BE
40		Jrcz, D	40 6	28 06
42		Ld hl, 16384	33 0 64	21 00 40
45		Ld (hl), 15	54 15	36 0F
47		RET	201	C9
48	D	Ld (hl), 0	54 0	36 00
50		Ld hl, 16509	33 125 64	21 7D 40
53		Jrc B	24 224	18 E0
55	C	EX de, hl	235	EB
56		Lde, (hl)	94	5E
57		INC hl	35	23
58		Ld a, (hl)	86	56
59		INC hl	35	23
60		Ld a, 234	62 234	3E EA
62		CP (hl)	190	BE
63		Jrcz, E	40 3	28 03
65	F	ADD hl, de	25	19
66		Jrc B	24 211	18 D3
68	E	INC hl	35	23
69		Ld a, 13	62 13	3E 0D
71		CP (hl)	190	BE
72		Jrcz, K	40 3	28 03
74		DEC hl	43	28
75		Jrc F	24 244	18 F4
77	K	INC hl	35	23
78		INC hl	35	23
79	A	PUSH hl	229	E5
80		Ld hl, 32764	33 252 127	21 FC 7F
83		Ld (hl), 1	54 1	3E 01
85		POP hl	225	E1
86		Ld de, (16400)	237 91 16 64	ED 5B 1040
90		INC de	19	13
91		INC de	19	13
92		INC de	19	13
93		Ld b, 20	6 20	06 14
95	I	Ld a, 118	62 118	3E 76
97		CP (hl)	190	BE
98		Jrcz, G	40 30	28 1E
32700		Ld a, 26	62 26	3E 1A
02		CP (hl)	190	BE
03		Jrcz, H	40 8	28 08
32705		Ld a, (hl)	126	7E
06		Ld (de), a	18	12
07		INC hl	35	23
08		INC de	19	13
09		dec b	5	05
10		ret Z	200	C8
11		Jrc I	24 238	18 EE
13	H	Ld a, 1	62 1	3E 01
15	J	INC hl	35	23
16		Ld (32766). hl	34 254 127	22 FE 7F
19		Ld (32765). a	50 253 127	32 FD 7F
22		Ld c, b	72	48
23		EX de, hl	235	EB
24		Ld (hl), 0	54 0	36 00
26		INC hl	35	23
27		dJnz 251	16 251	10 FB
29		RET	201	C9
30	G	Ld a, 0	62 0	3E 00
32		Jrc J	24 237	18 ED



La ligne 5 réserve vingt octets pour la variable AS : les mots que la routine LM trouvera dans les DATA seront directement placés dans AS. Ils auront un maximum de vingt caractères.

La ligne 10 appelle un sous-programme d'initialisation (ce dernier peut être également utilisé pour simuler la fonction RESTORE).

La ligne 20 appelle le sous-programme principal qui va chercher les DATA et stocker le prochain élément de la liste de ces DATA dans la variable AS. La variable A indique la longueur d'un élément stocké dans AS (car AS a toujours une longueur de vingt octets). On voit donc que ce sous-programme joue le rôle de la fonction READ.

Enfin aux lignes 35 et 40 sont placées les données (bien sûr ces numéros peuvent être quelconques : les DATA peuvent être placés à n'importe quel endroit du programme). Pour les stocker, on utilise la fonction REM, puis un caractère (ici \$), qui permet de distinguer les REM de données des « vrais » REM (il n'y a pas d'espace entre « REM » et « \$ », en revanche il y en a un entre « \$ » et la première donnée).

Si le caractère « S » ne vous convient pas, vous pouvez facilement le changer : l'octet situé à l'adresse 32670 contient la valeur 13 (ce qui est le code du caractère « \$ ») : il vous suffit donc de changer cette valeur en y mettant le code du caractère de votre choix. Les éléments des DATA sont séparés par des virgules.

Attention ! si un élément contenu dans un des DATA a une longueur supérieure à vingt octets, le programme ne fonctionnera pas correctement (mais il n'y a pas risque de « plantage »). Bien sûr vous pouvez augmenter le nombre maximal de caractères par éléments en modifiant l'adresse 32694.

Une dernière précision : lorsque vous avez atteint la dernière ligne de DATA dans le programme Basic, il est inutile de faire RESTORE : la machine recommencera automatiquement sa recherche à partir de la première ligne Basic située à l'adresse 16509.

Ce programme n'est pas parfait mais c'est un début. Un des lecteurs de L'OI peut-il nous proposer mieux ?

Christophe Caspar



# l'apple épluché

## Apple Plus ou Moins ?

D'après la notice de l'Apple 2 « plus », ce modèle ne permet pas l'utilisation du mini-assembleur, dont l'usage est pourtant plus simple que l'assembleur.

Et pourtant... c'est possible, si vous possédez le « System master » du SED (système d'exploitation de disquettes), même si vous n'avez ni SED, ni Integer.

Dans le premier cas, on commence par taper :

B LOAD INT BASIC  
CALL - 151  
3537 : 35  
355B : 35

35BF : 36  
35DD : 36  
35E7 : 36  
3633 : 35  
3668 : 35

On remplace ensuite le « System master » par une autre disquette et l'on fait :

B SAVE MINI-ASSEMBLEUR, AS 3500, LS 170.

Vous avez désormais les moyens de faire parler votre mini-assembleur. Ce dernier commence, en effet, à l'adresse \$ 3500 et se termine en \$ 365 F. Il y a d'autre part en \$ 3666 un JMP \$ 3592, qui est l'adresse d'entrée du mini-assembleur.

Pour utiliser votre mini-assembleur, faites :

B LOAD MINI-ASSEMBLEUR  
CALL - 151  
3666 G

Vous verrez alors apparaître le « prompt » (!) du mini-assembleur et ferez simultanément l'économie d'une carte langage. Et comme les meilleures choses ont une fin, on retourne au moniteur en faisant : \$ FF69 G.

Dans le deuxième cas (sans SED, in Integer), vous copierez le programme du mini-assembleur, puis vous appliquerez la méthode du premier cas en faisant CALL-151, puis 3666 G.

Le programme mini-assembleur pourra être déplacé en mémoire à condition de faire attention à changer les adresses des JSR et JMP. Ces adresses sont encadrées dans la liste du programme ci-joint.

Bonne utilisation !

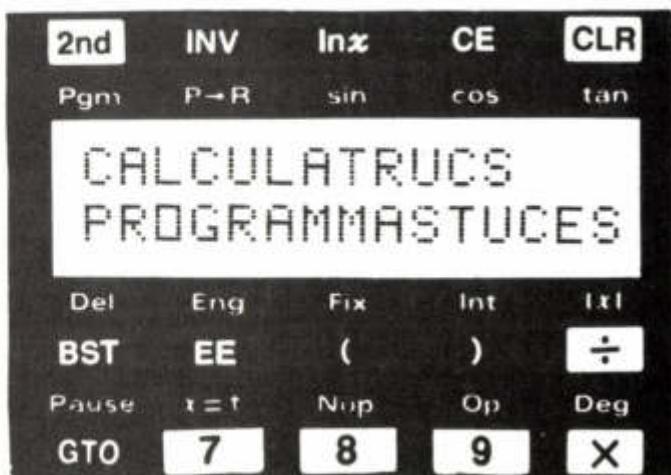
Jean-François Mabilat

3500	E9	81	41	D0	14	A4	3F	A6
3508	3E	D0	01	88	CA	8A	18	E5
3510	3A	85	3E	10	01	C8	98	E5
3518	38	D0	6B	A4	2F	B9	3D	00
3520	91	3A	88	10	F8	20	1A	FC
3528	20	1A	FC	20	D0	F8	20	53
3530	F9	84	3B	85	3A	4C	95	35
3538	20	BE	FF	A4	34	20	A7	FF
3540	84	34	A0	17	88	30	4B	D9
3548	CC	FF	D0	F8	C0	15	D0	E8
3550	A5	31	A0	00	C6	34	20	00
3558	FE	4C	95	35	A5	3D	20	8E
3560	F8	AA	BD	00	FA	C5	42	D0
3568	13	BD	C0	F9	C5	43	D0	0C
3570	A5	44	A4	2E	C0	9D	F0	88
3578	C5	2E	F0	9F	C6	3D	D0	DC
3580	E6	44	C6	35	F0	D6	A4	34
3588	98	AA	20	4A	F9	A9	DE	20
3590	ED	FD	20	3A	FF	A9	A1	85
3598	33	20	67	FD	20	C7	FF	AD
35A0	00	02	C9	A0	F0	13	C8	C9
35A8	A4	F0	92	88	20	A7	FF	C9
35B0	93	D0	D5	8A	F0	D2	20	78
35B8	FE	A9	03	85	3D	20	34	36
35C0	0A	E9	BE	C9	C2	90	C1	0A
35C8	0A	A2	04	0A	26	42	26	43
35D0	CA	10	F8	C6	3D	F0	F4	10
35D8	E4	A2	05	20	34	36	84	34
35E0	DD	B4	F9	D0	13	20	34	36
35E8	DD	BA	F9	F0	0D	BD	BA	F9
35F0	F0	07	C9	A4	F0	03	A4	34
35F8	18	88	26	44	E0	03	D0	0D
3600	20	A7	FF	A5	3F	F0	01	E8
3608	86	35	A2	03	88	86	3D	CA
3610	10	C9	A5	44	0A	0A	05	35
3618	C9	20	B0	06	A6	35	F0	02
3620	09	80	85	44	84	34	B9	00
3628	02	C9	BB	F0	04	C9	8D	D0
3630	80	4C	5C	35	B9	00	02	C8
3638	C9	A0	F0	F8	60	20	7D	F4
3640	A5	F8	10	13	C9	8E	D0	F5
3648	24	F9	10	0A	A5	FB	F0	06
3650	E6	FA	D0	02	E6	F9	60	A9
3658	00	85	F9	85	FA	60	FF	FF
3660	FF	FF	FF	FF	FF	FF	4C	92
3668	35							









### Protection par Getkey sur HP41 C

Voici une astuce pour protéger des utilisateurs non avertis, votre HP41C munie du module X FUNCTIONS.

Entrez le programme suivant :

```
01 LBL A
02 OFF
03 AVIEW
04 GETKEY
05 43
06 x = y ?
07 STOP
08 SF11
09 GTO A
```

Affichez en ALPHA :

« TOUCHE ? », puis faites SF11, XEQ A et rallumez la machine. Le programme demande, pendant dix secondes, la pression d'une touche qui a été préalablement choisie à la ligne 5 (ici EEX code 43).

Si, durant ces dix secondes, aucune touche n'a été enfoncée, la HP s'éteint ; une nouvelle pression sur ON et l'on recommence... (Une variante plus efficace est le programme ultra-court : LBL00, GETKEY, GT000 !)

Attention aux étourdis qui oublient le code de la touche sélectionnée : ils risquent de rester à la porte de leur calculatrice préférée (s'ils n'ont pas de réflexes suffisamment rapides pour reprendre la main) ou bien de perdre un temps certain (à essayer les trente neuf – oui trente neuf – touches du clavier).

Eric Mathiaud

### Pour générer la fonction SGN

Enfin, voici deux routines qui permettent de simuler la fonction « signe » dont sont dépourvues les HP11C et HP34C.

La première a l'avantage d'être courte, mais le registre T de la pile est perdu.

La seconde est plus longue et, utilisant un drapeau, laisse inchangés les registres Y, Z, T et Last X.

La fonction « signe » est telle que :

```
SGN (X) = 0 si X = 0,
SGN (X) = 1 si X > 0,
SGN (X) = -1 si X < 0.
```

```
Routine 1 Routine 2
1 LBL A 1 LBL B 8 1
2 X = 0 ? 2 CF0 9 F0 ?
3 RTN 3 X = 0 ? 10 CHS
4 ABS 4 RTN 11 RTN
5 LSTx 5 X < 0 ?
6 ÷ 6 SFO
7 RTN 7 CLx
```

Xavier Lagrange



### Print @ pour MZ 80 K

Quel possesseur de MZ 80 K n'a rêvé de disposer du « PRINT @ », comme avec le TRS-80.

Ce rêve devient réalité grâce au petit programme ci-contre. Toutefois selon que vous aurez ou non l'assembleur, vous utiliserez l'une ou l'autre des méthodes suivantes.

#### Avec l'assembleur

Assemblez le programme ci-contre.

Répondez au RELOCATABLE LOADER par : EXECUTE ? 1200 DATA ? 4320 H.

Chargez votre Basic SP 5025.

Faites BYE.

Remplacez le contenu de la ligne, 1C40 (JP NZ, 138E) par : JP NZ, 4320 H.

Rendez la modification opérante en faisant : POKE 7233, 32 : POKE 7234, 67

#### Sans l'assembleur

Entrez le programme ci-dessous.

```
10 AD=17184:REM 4320H
20 READ DA:IF DA=-1 THEN 40
30 POKE AD,DA:AD=AD+1:GOTO 20
40 POKE 7233,32:POKE 7234,67:END
50 DATA 254,64,194,142,19,197,213,205,140,25,175
60 DATA 229,33,232,3,237,82,218,152,19,235,71,17
70 DATA 48,8,237,82,56,3,4,24,249,25,96,34,113,17
80 DATA 225,289,193,195,78,28,-1
```

Sauvez-le sur cassette. Faites-le tourner immédiatement après le chargement du Basic.

Le principe consiste à utiliser une partie de l'analyseur de syntaxe du PRINT, qui permet de différencier PRINT/P de PRINT/T.

Pour cette raison, la syntaxe exacte de ce PRINT sera PRINT/ @ (ou ? / @).

D'autre part, 4320 H est l'adresse où débute notre programme. Il est possible de le loger n'importe où entre 4000 H et 4500 H ; mais n'oubliez pas de modifier les instructions de saut à cette adresse.

René Poisson

```
17 0000 SKP 2
20 0000 REL 4320H ;Origine en 4320H
21 4320 (voir texte)
22 4320 FE40 CP "@" ;Syntaxe valide ?
23 4322 C28E13 JP NZ,138EH ;SYNTAX ERROR
24 4325 C5 PUSH BC ;Sauve registres
25 4326 D5 PUSH DE ; utilise
26 4327 CD8C19 (*CALL 198CH ;évalue l'expression
27 432A AF XOR A ;Reset carry flag
28 432B E5 .PUSH HL ;Sauve pointeur txt BASIC
29 432C 21E803 LD HL,1000H ;
30 432F ED52 SBC HL,DE ; >(DE)<1000
31 4331 DA9813 JP C,1398H ; DATA ERROR sinon
32 4334 E8 LD DE,HL ;add video dans HL
33 4335 47 LD B,A ;Init compte lignes
34 4336 112800 LD DE,0028H ;48 col./lignes
35 4339 ED52 SBC HL,DE ;
36 433B 3803 JR C,FIN ; compte les lignes
37 433D 04 INC B ; > dans B
38 433E 18F9 JR CALC ;
39 4340 19 FIN: ADD HL,DE ;Ajuste nb col dans L
40 4341 60 LD H,B ;Nb lignes dans H
41 4342 227111 LD (<1171H>,HL ;Position du curseur ;
42 4345 E1 POP HL ;
43 4346 D1 POP DE ; >Restaure contexte
44 4347 C1 POP BC ;
45 4348 C3461C JP 1C46H ;Sortie du patch
46 434B END
```

(\*)(HL) pointant sur le texte source Basic évalue une expression et met sa valeur entière dans DE.





### Programme en sécurité

Pour empêcher le listage d'un programme, le PC 1500 dispose de la commande LOCK. Celle-ci peut-être annulée par la commande UNLOCK, qui permet de retrouver le mode PRGM.

Mais ces commandes sont connues de tous ceux qui lisent le manuel d'utilisation. Il peut se révéler utile de protéger votre programme au moyen d'une clef secrète : voici comment.

En mode PRGM, on entre normalement le programme, mais en le faisant débiter par une étiquette d'une lettre (A par exemple). On fait ensuite NEW, le programme disparaît et il n'y a théoriquement aucun moyen de le retrouver. Et pourtant...

Après être repassé en RUN, on fera alors : POKE & 40C5,0 suivi de ENTER. Il ne se passe rien, et il ne se passera rien de plus en faisant RUN ENTER.

Si vous n'avez pas d'extension, STATUS 0 vous renverra 1850, indiquant par là que vous disposez de l'espace mémoire maximal : en effet, lorsque l'on fait un NEW, le programme ne disparaît pas mais le pointeur est positionné au départ de la mémoire programme. Ce qu'il faut faire alors, c'est DEFA.

Quelques précautions toutefois : les données temporaires peuvent détruire la zone programme sans que l'erreur soit signalée. Le numéro de la première ligne doit être inférieur à 256. Les manipulations LOAD ou SAVE sont inopérantes.

Hervé Louis Moritz

### Bonjour, je suis le PC 1500

Quel jour sommes-nous ? Mardi ? Mercredi ? Non ! Pour que ce doute ne s'installe plus jamais dans votre esprit, il vous est possible de programmer une touche de votre PC 1500 grâce à une formule savamment calculée, et que nous vous livrons toute brute :

$$J = \text{INT}(\text{TIME} / 1E4), J = [3] + \text{INT}(\text{TIME} / 100) - 100 * J + \text{INT}(2,6) J + 1 + 12 * (J < 3)), J - 7 * \text{INT}(J / 7) + 1e$$

Cette formule, valable sur PC 1500, utilise la fonction TIME et la seule variable J.

Le chiffre 3 (encadré) est à ajuster au 1<sup>er</sup> mars de chaque année : selon qu'elle est bissextile ou non, on l'incrémentera de +1 ou pas du tout. Le jour de la semaine n'apparaîtra pas en clair mais sous forme numérique : 1 (= lundi), 2 (= mardi), etc.

Pierre Barnouin

### Erratum

Dans L'OI n° 40, une erreur s'est glissée dans l'article « Arsène ! passe-moi ton PC-1500 » de la page 175. Cette erreur bloque le programme à la ligne 1070 (!)

Il vous suffit de remplacer un seul I par un J et tout ira bien ! L'instruction :  
 1070 I = I + 1 - 100 \* (I = 99) : IF LEN (MA \$ (J)) = 4 THEN 1070  
 devient :  
 1070 I = I + 1 - 100 \* (I = 99) : IF LEN (MA \$ (I)) = 4 THEN 1070

CB

## ABONNEZ-VOUS A

# L'Ordinateur de poche

C'est la seule revue française exclusivement dédiée à l'informatique de poche. Si vous possédez déjà un ordinateur de poche ou une calculatrice programmable, vous trouverez dans L'ORDINATEUR DE POCHE des tas d'astuces qui vous permettront de tirer un meilleur parti de votre machine.

Si vous envisagez d'en acheter une, L'ORDINATEUR DE POCHE sera pour vous un guide de choix irremplaçable.

N'hésitez pas à investir 75 Francs<sup>(\*)</sup> pour une meilleure information.

Retournez aujourd'hui même le bulletin d'abonnement ci-dessous.

Bulletin à retourner à  
 L'ORDINATEUR DE POCHE Service Abonnements  
 41 rue de la Grange aux Belles 75483 Paris Cedex 10

Nom \_\_\_\_\_  
 Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_

Veuillez m'abonner pour 6 numéros à L'ORDINATEUR DE POCHE ci-joint mon règlement de 75 FF.

(\*Etranger : 100 FF ; Belgique : 675 FB ; Suisse : 26 FS ; Canada : 20 \$C)  
 Tarif par avion : A.F., M. Orient : 130 FF ; autres pays : 150 FF

# 2000<sup>F</sup>



Les disquettes 5 pouces simple face double densité à sectorisation logicielle. Anneaux de renforcement. Boîtier carton.

\* valable pour toute commande ferme de 10 boîtes

Les prix suivants s'entendent par boîte de 10 disquettes

10 disquettes 5" simple face double densité	250
10 disquettes 5" double face double densité	330
10 disquettes 8" double face double densité	390

## MICRO ENERGY

92 Rue St-Lazare - 75009 PARIS 2812317

Tous nos prix s'entendent T.T.C. Expéditions dans toute la France









L'apple II + 48 K  
Moniteur 12" Jaune - Disk

Prix t.t.c. **13500**

\*\*\*

*Dès à présent  
contactez-nous*

votre 1<sup>er</sup>  
vrai ordinateur  
chez vous pour

fr ttc **2780**  
prix de base

CARACTÉRISTIQUES  
ET POSSIBILITÉS :

de 2 à 44 ko - magneto ou disk  
noir & blanc ou couleur - haut graphisme  
CPU 6502 - nombreux types interfaces

importé par JCS

— **ATOM®** —

UN VRAI  
COMPACT  
de 700 Ko  
à 80 Mo



le  
gros  
micro

la gestion, les fichiers,  
la paye, le traitement de  
texte...

— en base —

pour moins de 44 000 f. h.t.



*l'intelligence  
la couleur  
le graphisme  
le son en stéréo*

72 K - 16 couleurs - **GENIAL !**  
**8950 f. t.t.c.**

**B3 Bouisoft**  
MICRO INFORMATIQUE

(56) **91.55.08**

9 rue de Lalande  
Angle 41 cours Pasteur  
33000 **BORDEAUX**

*une boutique pas  
comme les autres*

ROYAN PERIGUEUX

BORDEAUX

ARCACHON TOULOUSE

TARBES

BAYONNE PAU

un micro **PORTABLE**

Z 80 A  
64 K RAM  
2 FLOPPY DISK 5". 100 K  
VIDEO N. & B.  
CLAVIER PRO  
INTERFACES RS 232 C  
IEEE 488 - VIDEO EXT  
IMPRIMANTE EXT - BATTERIE  
avec logiciel sous CP/M  
WORDSTAR  
MAILMERGE  
SUPERCALC  
C BASIC - M BASIC

l'ensemble pour  
moins de  
16000 f. h.t.

**OSBORNE**

Ventes à la boutique - correspondance frais de port \*

demande de documentation

- Apple II  III   
Atom   
Dai   
Osborne   
Sharp Pc  Mz   
if 800   
Progr.   
Disquettes 3M

à découper pour envoi  
avec 3 timbres à 1,80

**TMS®**

GESTION STOCKS

SUR

MODÈLE III

**1500 f. ttc**

*documentation en français  
démonstration sur RV*

NOMBREUX AUTRES PROGRAMMES

PC 1211 - accessoires  
PC 1500 - RAM 4 ou 8 K  
MZ 80 K - A ou B

«»

les outils du pouvoir

**SHARP**

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont base 5 sept. 82 — Crédit, leasing.  
Ouvert du lundi au samedi de 9 heures à 19 heures — Stock important — Appro. mensuel renouvelé.





# correspondance

## A propos de CP/M 86 et MS-DOS

Voici quelques remarques concernant les articles de Georges Kahl et Michel Plouin sur CP/M 86 et MS-Dos (L'OI n° 41, octobre 1982).

Le Concurrent CP/M 86 permet effectivement de travailler en mode multitâche, mais la taille du résident du système d'exploitation est de 40K-octets. Dans la pratique, un tel système n'est efficace que pour une configuration à disque dur.

Contrairement à ce qui est dit en page 152, Unix n'a pas été créé pour le processeur 68000 puisqu'il date de 1973, la première implémentation ayant été faite pour PDP-7 puis pour PDP-11.

Actuellement, tous les constructeurs d'ordinateurs individuels construits autour du 68000 proposent Unix pour la simple raison qu'il n'y a pas encore de version CP/M ou MS-DOS pour ce processeur. Il est vraisemblable que les constructeurs feront de la publicité pour ces systèmes lorsqu'ils seront disponibles et qu'ils s'intéresseront moins à Unix qui nécessite, dans la pratique, l'utilisation de disques durs.

En page 156, Michel Plouin indique que l'emplacement du répertoire n'est pas standardisé ; or il existe

une norme ECMA à ce sujet. Les deux articles sont contradictoires, dans la mesure où l'un annonce que

articles il n'est fait mention explicitement du poids d'IBM, de Lifeboat et des constructeurs japonais qui sont en majorité favorables à MS-DOS (exemple Hitachi). En outre, des sociétés de logiciel américaines, comme Micropro, annoncent qu'elles développent leurs produits de préférence sous MS-DOS, et ensuite seulement sous CP/M 86. Ces aspects ont certainement plus de poids que le détail des performances techniques de ces systèmes d'exploitation.

J.P. Lamoitier  
78 Plaisir

■ *Merci pour ces précisions techniques. En ce qui concerne les conclusions contradictoires des deux articles, nous l'avons effectivement voulu ainsi. Comme le sujet est controversé, plutôt que d'établir une hypothétique synthèse, pourquoi ne pas présenter chaque système et laisser le lecteur juge ?*

*Quant à nous, il nous semble que ces deux systèmes d'exploitation ne seront pas, à terme, concurrents, mais complémentaires et que les ordinateurs à processeur 16 bits se devront de proposer l'un et l'autre. Du point de vue de l'utilisateur, pourquoi se priver d'environ 50% des programmes effectivement développés sur « l'autre » système ? (et quand bien même ce chiffre*

*ne serait que de 20 ou 30%, posséder les deux systèmes nous semble nécessaire : IBM - pour ne pas le citer - propose à l'utilisateur CP/M 86 et MS-DOS).*

## Sfinks III

En réponse à une lettre de J. Aldea, le programme d'échecs Sfinks III est disponible à la librairie Saint-Germain, 140 boulevard Saint-Germain, 75006, Paris. Son prix est de 450 FF, plus sans doute les frais de port si vous vous la faites envoyer.

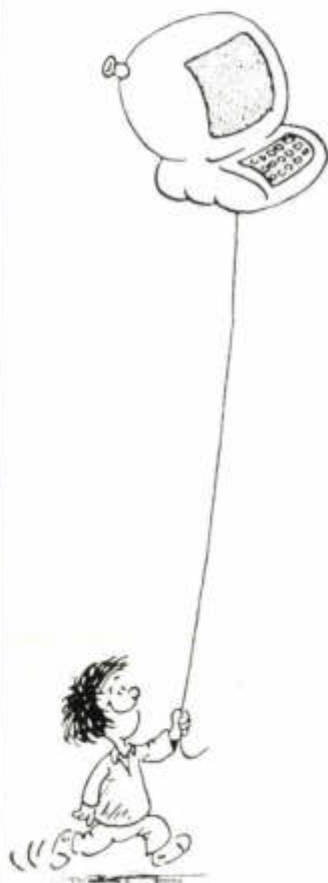
Pierre Nolot

## Défaut sur le Vic 20 ?

Je voudrais vous soumettre le problème suivant. Le Vic 20 de Commodore présenterait un défaut de MEM, que j'ai mis en évidence deux mois après mon achat, en janvier 82. L'horloge interne fournit des résultats erronés dès que l'on fait exécuter une commande de cassette. Ce défaut interdit tout programme qui réalise un fichier en tenant compte de l'heure (surveillance de processus, mesure d'une grandeur à temps pré-programmés). Que puis-je faire ?

Pierre Mury  
68 Mulhouse

■ *Il ne s'agit pas d'un défaut des MEM mais d'une*



CP/M 86 sera le système le plus utilisé et l'autre indique que MS-DOS gagnera la bataille. Dans aucun des deux

APPLE • NEC • SHARP • SIRIUS COMPUTER • SORD • THOMSON • XEROX

Comptabilité 32.000 écritures — Paie de 1 à 1.000 employés — Stock 10.000 articles

SUR NOS PROMOTIONS : L'équivalent d'une imprimante GRATUITE de 80 - 132 colonnes

APPLE II et III (promotion)  
SIRIUS COMPUTER (promotion)

PRIX  
nous consulter  
nous consulter

IMPRIMANTE OKI 80  
IMPRIMANTE SEIKOSHA GP 100

PRIX  
2 790 F TTC  
2 169 F TTC

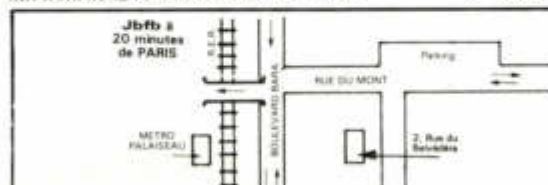
Commandes téléphoniques : (6) 014.38.25  
Expédition rapide France - étranger  
Assistance technique, maintenance et dépannage assurés



Electronique & Informatique

Jbfb

1, rue de Valenciennes - 91000 PALAISEAU (FRANCE) - Tél. 01 214 36 20



Référence 219 du service-lecteurs (page 53)



# DE VRAIES PETITES IMPRIMANTES POUR CEUX QUI SAVENT FAIRE LEURS COMPTES



Sans toucher à la qualité de ses imprimantes, FACIT s'attaque maintenant aux critères économiques en présentant une gamme d'imprimantes à prix très-compétitifs : les modèles FACIT 4520, 4521, 4525 et 4526.

Ici, nous trouvons des modèles pour impressions au format de 80 ou 136 colonnes sur du papier en rouleau entraîné par friction ou sur pages en continu entraînées par cylindre à picots ou tracteur à picots. Les vitesses d'impression atteignent 100 et 150 caractères par seconde pour des matrices de  $9 \times 7$  ou  $9 \times 9$  autorisant les vraies minuscules (jambages descendants).

Une famille d'imprimantes qui allie les performances et la fiabilité des machines de pointe au prix des petites imprimantes bon marché, en gardant souplesse d'utilisation et robustesse.

Le mécanisme d'impression bi-directionnelle est contrôlé par le puissant microprocesseur Z 80 qui donne aux « petites » imprimantes FACIT, l'intelligence, la rapidité et une souplesse d'utilisation aussi bien pour les minis ordinateurs de gestion (PME) ou industriels et l'édition des données que pour les micros ordinateurs dans les applications scolaires, universitaires ou individuelles.

De plus elles offrent un niveau sonore acceptable et toutes les recommandations européennes de standardisation en matière de sécurité et d'interférences électriques. Les interfaces séries (CCITT V 24/RS 232 C) et parallèles sont disponibles en standard. Toutes les versions des langages les plus courants en Europe, ainsi que l'US ASCII font partie des jeux de caractères disponibles.

Aussi, si vous recherchez de nouvelles imprimantes, réagissez en professionnel et contactez FACIT.

 **FACIT**  
DATA  
PRODUCTS

## TOUJOURS QUELQUE CHOSE DE PLUS EN IMPRIMANTES.

*Facit Data Products. 308 rue du Pdt Salvador Allende. 92707 Colombes Cedex. Tél.: 780 71 17.*



conséquence de la gestion de l'horloge temps réel et de la gestion des cassettes : les deux sont fondées sur les mêmes interruptions donc, pendant que le système s'occupe des cassettes, il n'a pas le temps d'incrémenter l'horloge.

Le seul remède serait d'avoir un dispositif externe jouant le rôle d'horloge. La réalisation (bricolage) d'un tel dispositif reviendrait à environ 400 FF si vous n'utilisez pas le RS 232. Vous pouvez demander cette étude à Sederm, 28 rue Vicq-d'Azir 75010 Paris. Si d'autres sociétés peuvent le réaliser c'est bien volontiers que nous publierons leurs coordonnées (si elles nous écrivent pour nous en informer bien sûr...).

### Un seul numéro

Mon seul regret vient du fait qu'il est impossible de se procurer un ancien numéro à l'unité.

**Eric Moreau**  
06 Nice

■ Mais c'est possible ..., si le numéro n'est pas épuisé. Tous les numéros depuis le numéro 30 (sep-

tembre 1981) sont encore disponibles. Utilisez, pour commander, la carte détachable « abonnements » encartée en pages 51-52. Pour un numéro plus ancien, et si vous désirez simplement un article ou deux, nous vous enverrons une photocopie de l'article concerné.

### A quand L'OI ?

A quel moment L'OI est-il disponible en kiosque tous les mois ?

**Stéphanie Robert**  
84 Châteauneuf de Gadagne

■ Nous essayons de mettre L'OI dans les kiosques le premier samedi d'un mois donné, c'est-à-dire en moyenne le 5. Les numéros sont effectivement imprimés aux alentours du 25 et envoyés à cette date aux abonnés. Ce décalage entre 25 et 5 nous permet, a priori, d'être sûrs que les abonnés reçoivent leur numéro avant la mise en kiosque, et ce malgré les éventuels aléas d'un envoi par courrier et en tous points de France (n'hésitez pas à nous envoyer un petit mot dans le cas d'un éventuel décalage).

### Soutenons les Français

Mais que devient donc l'ordinateur 9000 ou T07 de Thomson prévu dans vos colonnes pour le printemps 1982 et dont je ne vois trace depuis bien longtemps. Un matériel français ne mériterait-il pas un meilleur soutien, du moins dans notre hexagone ?

**M. Saliva**  
31 Balma

■ Nous sommes tout prêts à soutenir effectivement les matériels et logiciels français. Nous essayons, en particulier, de parler en utilisant des termes français et non anglais. Nous préférons réaliser l'essai d'un logiciel écrit en France et en français, lire une documentation en français et tester des matériels français ou, à défaut, européens. Cela sans faire preuve d'ostracisme vis-à-vis des Américains ou des Japonais. A l'heure où sont écrites ces lignes (fin octobre) l'annonce officielle du Thomson T07 a dû (?) être réalisée ; nous l'attendons pour le 15 novembre... Que vous dire de plus du T07 ? Nous en avons parlé dans la rubrique « Magazine », en

juin 1981 (oui c'est bien un 1), nous avons vu des prototypes lors du Sicob, en septembre 1982, et nous espérons pouvoir réaliser rapidement un banc d'essai, de façon à vous le présenter complètement. Mais pour ce faire encore faut-il que nous puissions effectivement en avoir un...

### Qu'a donc traité L'OI ?

Pourriez-vous m'adresser la liste des sujets traités dans L'OI depuis le numéro 1 ?

**Manuel Heredia**  
76 St-Etienne-du-Rouvray

Envisagez-vous de réaliser un banc d'essai sur le Sirius 1 ?

**Stéphane Boussin**  
60 Gouvieux

■ Ces deux questions sont très similaires et nous essayons d'y répondre une fois par an. Nous publierons en effet, dans le numéro de janvier (L'OI n° 44), un récapitulatif des programmes



# COMMANDEZ VOS ALBUMS DE L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (L'OI) est le magazine de l'informatique pour tous. Les numéros de L'OI ont été regroupés par cinq dans des albums. Le premier album comprend les numéros 1 à 5, le deuxième album comprend les numéros 6 à 10, etc.

Pour disposer de L'OI dans un format agréable et bien adapté à son classement dans votre bibliothèque, commandez aujourd'hui même vos albums à l'aide du bulletin ci-dessous.

## BULLETIN DE COMMANDE à retourner à

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL service albums 41, rue de la Grange-aux-Belles 75483 Paris Cedex 10.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Veillez me faire parvenir le(s) album(s) suivant(s) (cochez le(s) numéro(s) choisi(s)).

ALBUM N° 4

ALBUM N° 5

ALBUM N° 6

ALBUM N° 7

ALBUM N° 8

ci-joint mon règlement de 70 FF par album (frais d'envoi inclus) (Belgique : 567 FB ; Suisse : 28 FS).



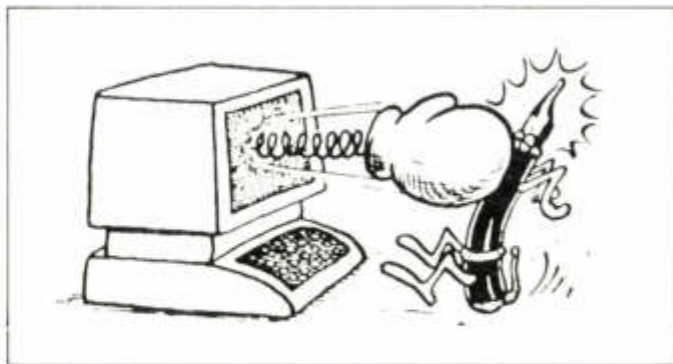
parus en 1982 et, dans le numéro de février (L'OI n° 45), la liste des articles de 1982. Si vous désirez retrouver les publications de 1978-1979, il faut consulter la fiche pratique de L'OI n° 15 (mars 1980). Pour 1980, c'est dans L'OI n° 25 (mars 1981) et pour 1981 dans L'OI n° 35 (mars 1982).

Ah ! Mais les anciens numéros jusqu'au numéro 30 sont épuisés, alors comment faire ? Deux moyens : nous publierons, au début de l'année prochaine, un récapitulatif complet des articles parus dans L'OI ainsi qu'une liste exhaustive des programmes, ce depuis le numéro 1 de septembre 1978.

Oui, mais ceci ne résoud pas le problème d'un numéro épuisé ? Si vous voulez la photocopie d'un article ancien et que vous nous adressez un petit mot, avec votre adresse, nous vous la ferons parvenir. Deux précautions, simplement : ne téléphonez pas car vous êtes très nombreux et si nous vous répondons au téléphone, nous ne préparons pas le numéro suivant (!) ; et ne demandez pas trop de photocopies à la fois, car là aussi, s'il est facile de faire une ou deux photocopies d'articles, vous comprendrez aisément que nous ne pouvons pas vous photocopier les quelque cinq mille pages hélas épuisées aujourd'hui. (Pour répondre à Stéphane Boussin après ce long développement, le Sirius-1 a fait l'objet d'un banc d'essai dans L'OI n° 38 de juin 1982).

#### Et si l'on parlait du M20...

Etant possesseur d'un système Olivetti M20



depuis le début du mois d'août, je me permets de vous signaler quelques remarques et erreurs concernant votre article : « L'Olivetti M20 au banc d'essai » du numéro 41 d'octobre 1982.

1) Page 138, paragraphe concernant le sens d'enfichage : sur le système que je possède, les prises sont munies d'ergots, d'où une impossibilité d'erreur de connection.

2) Page 138, paragraphe concernant l'enfichage des disquettes : il n'est pas obligatoire d'enficher deux disquettes ; il suffit de mettre la disquette PCOS dans l'un des deux lecteurs.

3) Page 143, paragraphe concernant l'anatomie du système : dans la version de base (128 Ko) il est possible d'ajouter trois cartes de 32 Ko et non deux. De plus, d'après les illustrations, il apparaît que vous possédiez un système de 160 Ko et non 128 Ko (figure intitulée « Vue de l'arrière... »). Il y a une carte d'extension 32 Ko derrière les lecteurs de disquettes.

4) Page 144, vous signalez des accès disquettes parfois défectueux ; pour ma part, chaque fois que j'ai rencontré des problèmes de disquettes, cela était dû à

une mauvaise manipulation.

**Gilles Bernard**  
Liège (Belgique)

■ C'est bien volontiers que nous prenons connaissance (et republions ici) vos remarques qui nous semblent utiles à tous. En règle générale, n'hésitez pas à nous envoyer un petit mot décrivant l'utilisation de votre système (quel qu'il soit), car bien que nos essais soient de longue durée, ils ne peuvent bien sûr pas prétendre à une totale exhaustivité et vos remarques d'utilisateurs possédant depuis longtemps un système sont les bienvenues (pour notre information et pour la vôtre).

#### sémantique et linguistique ?

Fidèle lecteur de votre revue depuis sa création, j'ai relevé, dans l'article de M. Riou Gagnebien, une petite anomalie qui relance l'éternel débat des faiblesses de notre culture nationale devant la pénétration abusive de termes techniques anglo-saxons.

L'auteur paraît confondre le mot *duplex*, venu directement du latin, et qui signifie *double*, avec le nom propre *Dupleix* qui pourrait être la

variante ibero-occitane — Les Basques diraient probablement « Duplech » et les Catalans « Dupleitg » — de *Duplessis*. J'ai noté qu'un certain Scipion Dupleix était né à Condom, dans le Gers, en 1569.

Ce nom s'est surtout illustré en la personne de Joseph-François Dupleix, gouverneur général de la Compagnie des Indes, précurseur bien involontaire de notre actuel débat par ses démêlés avec son concurrent britannique.

Il me faut également citer un Maurice Duplessis, homme politique canadien, qui lutta pour l'autonomie du Québec francophone.

Je laisse aux linguistes, historiens et généalogistes, le soin de poursuivre un débat dans lequel je ne me sens pas compétent, et je ne veux surtout pas que l'on croit que ma démarche est la manifestation d'un quelconque esprit chauvin.

Mais, parlant en informaticien, je vous indique que notre langue dispose du vocabulaire adapté aux concepts de l'article : Duplex alterné (ou à l'alternat) va pour « half-duplex » ; Duplex simultané est l'exacte traduction de « full-duplex ».

#### Avis aux étourdis !

Impossible de retrouver l'adresse de :

Michel Weil  
Olivier Procureur  
Pierre Jacq.

Vous avez oublié de la mentionner sur votre courrier... Ou bien elle s'est trouvée égarée !

Dépêchez-vous de nous envoyer un petit mot avec vos coordonnées. Merci.

**NOUVEAU**

ADAPTATIONS SIMPLES REALISEES  
EN QUELQUES MINUTES  
AVEC NOTICES  
JOINTES.

ZX81 SINCLAIR

- La carte d'inversion vidéo avec réglage de contraste..... 115 frs
- La carte de sonorisation du clavier... 105 frs
- L'alimentation régulée de votre ZX81 et... 150 frs

son imprimante qui protège vos programmes des pannes secteurs (sans coffret, sans batterie)

Les 3 pour 320 frs

à retourner  
complété lisiblement

BON de COMMANDE  
Règlement Comptant par  
Cheque bancaire   
C.C.P   
Mandat joint

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Tél: \_\_\_\_\_

vente par correspondance uniquement

**MC2E** 6, passage de la main d'or  
75011 Paris

Etudions tous Circuits spéciaux, ingénieur conseil à votre disposition.

port et emballage compris france metropolitaine



# Voyez grand, commencez petit.

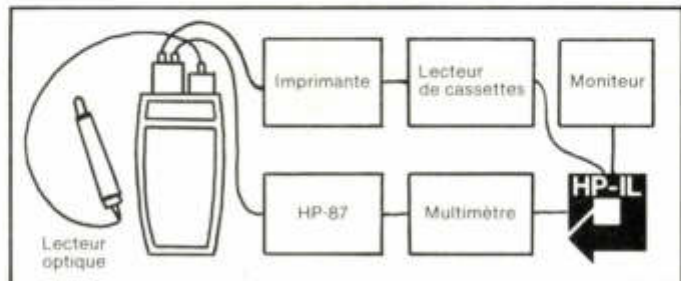
## Systeme HP-41 CV + HP-IL.

Avant HP-IL, la micro-informatique était coupée en deux : d'un côté les calculatrices programmables, de l'autre les systèmes écran-clavier.

Avec HP-IL, l'informatique sérieuse commence à partir d'un calculateur de poche pour s'étendre jusqu'aux plus puissantes configurations, sans perte matérielle ni logicielle.

Le cœur de votre système, c'est l'extraordinaire calculateur HP 41 CV autonome programmable et alphanumérique, avec ses 319 registres de mémoire permanente, ses extensions (lecteur de cartes, crayon optique) et sa vaste bibliothèque de programmes standards (8.000) ainsi que des applications plus élaborées dans des domaines spécifiques.

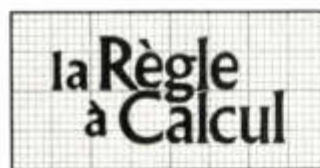
La nouveauté, c'est HP-IL, la boucle d'interfaçage qui permet de relier HP-41 CV à plus de 30 périphériques (lecteur de cassette digital pour stockage de masse, imprimantes, interface vidéo, multimètre) et à un HP 85, 86 ou 87.



Si vous possédez déjà une HP 41 C, HP-IL décuple sa puissance.

Si vous abordez la micro-informatique, HEWLETT-PACKARD vous permet de voir très grand en commençant très petit.

Et l'équipe de la Règle à Calcul est prête à vous y aider...



1<sup>er</sup> distributeur agréé Hewlett-Packard France.

65-67 Bd St-Germain - 75005 PARIS

Tél. 325.68.88 - Télex ETRAV 220 064 / 1303 RAC.

## La maîtrise des applications scientifiques et techniques



 HEWLETT  
PACKARD





**SHARP PC 1211**

• Micro-ordinateur de poche • Affichage LCD 24 caractères alphanumériques noirs sur fond jaune • Capacité 10 chiffres • Langage Basic • 1 424 pas de progr. permanents (ou 178 mémoires + 26 mémoires indépendantes permanentes) • Mini clavier machine à écrire • Option interface pour magnétophone • Etui plastique rigide • Autonomie jusqu'à 300 h • Manuels d'utilisation de Basic, d'applications (79 programmes divers).

71 x 177 x 17  
995 F ttc



**HEWLETT-PACKARD 41C**

• Affichage alphanumérique noir sur fond LCD gris • 12 caractères alphabétiques • 130 fonctions préprogrammées • Mémoire à 63 registres permanents de données (1 registre = 7 lignes de programme ou 1 mémoire de données) • 6 niveaux de sous programmes • Adressage indirect sur tous les registres • Configuration modulaire • Nombreux logiciels et livres d'applications • Autonomie jusqu'à 1000 heures.

144 x 79 x 33 mm  
1 690 F ttc

Performance/Prix : Bonne

Qualité : Très bonne remarquable par ses possibilités d'extensions.

Extensions de la HP 41 C :

I. Jusqu'à 4 modules de mémoires programmables supplémentaires, comportant chacun 64 registres • Supplément au prix de base 253 F ttc

II. Nombreux modules préprogrammés • Mathématiques • Statistiques • Finances, etc. 299 F ttc sauf excep.

Consultez Duriez

III. Module modèle HP 82.180 d'extension de 40 fonctions et de 128 registres de mémoire-tampon. 730 F ttc

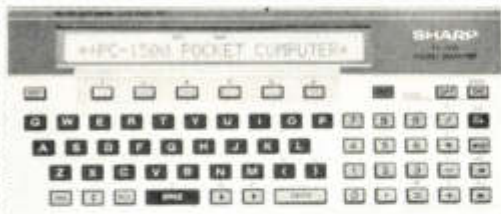
IV. Module modèle HP 82.181 : 238 registres mémoire-tampon (nécessite le 82.180). 730 F ttc

V. Lecteur enregistreur de cartes magnétiques. Les cartes enregistrées pour le modèle HP 67 et 97 sont compatibles, ce qui permet d'utiliser les bibliothèques et fascicules de programmes existants pour ce modèle. 82.104 A • Prix : 1 550 F ttc



Imprimante : 811 FCE122  
Performances/Prix/Très bonnes  
Qualité : Bonne

Idéal pour apprendre le basic et très performante pour sa taille.



**SHARP PC 1500**

• Micro-ordinateur de poche • Affichage LCD 26 caractères alpha-numérique noirs sur fond gris • Langage Basic 16 Ko • 2,6 Ko de mémoire programmable • Mini-clavier type machine à écrire • Autonomie 50 h • Manuel d'utilisation du Basic 170 p. • Manuel d'applications 51 programmes • Dim. : 195 x 25,5 x 86 mm.

2 350 F ttc

Performances/Prix : Bonnes

Qualité : Bonne

Périphériques :

SHARP CE 150 : Imprimante-table traçante 4 coul. sur papier 58 mm, av. interface intégré pour 2 magnétophones standard.

1 850 F ttc

Performances/Prix : Très bonnes.

Qualité : Bonne

Extension-mémoire SHARP CE 155 • 8 Ko.

1 180 F ttc

# Comptez sur Duriez / prix Charter

Prix ttc jusqu'au 31-12-82.

VOICI 7 excellents modèles de calculatrices tirées du Palmarès-Catalogue-Banc d'Essai Duriez

Chez Duriez, vous bénéficiez de :

- 1001 prix-mini, sans pièges.
- 1001 Conseils impartiaux. Duriez défend le consommateur.
- 101 dé-conseils précieux.
- Après-vente, garantie un an : le 1<sup>er</sup> mois, échange; ensuite prêt sous caution.
- Toutes bibliothèques et accessoires en stock.
- Fondé en 1783 (Nombre Premier).
- Duriez est ouvert de 9 h 30 à 19 h., du Mardi au Samedi, 132, Bd Saint-Germain, 6<sup>e</sup>. M<sup>o</sup> Odéon.



**TEXAS INSTRUMENTS TI 99/4A**

• Micro-ordinateur à brancher sur la prise Péritel de votre TV couleur • Langage Basic • Mémoire programmable 16 Ko • Clavier machine à écrire • 16 couleurs • Sons 5 octaves, accords, effets.

2 490 F ttc

Performances/Prix : Sensationnelles.

Qualité : Bonne.

• Nombreuses options : Jeux, Enseignements, Gestion, Synthétiseur de paroles, Extension mémoire 32 Ko, Langage Basic étendu T.I. Logo, Assembleur, UCSD Pascal... consulter Duriez.



• Console-micro-ordinateur • Affichage sur téléviseur noir et blanc ou couleur par la prise d'antenne UHF • Option : une interface couleur pour le procédé SECAM • Langage Basic • Capacité mémoire vive 3,5 k • Effets sonores : son 3 octaves • 8 couleurs d'origine pour les TV en système PAL allemand • Alimentation par secteur • Clavier machine à écrire avec caractères graphiques • Nombreuses cartouches

d'extension mémoire vive ou morte.

405 x 210 x 80 mm

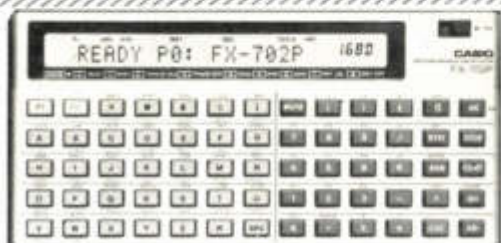
Prix : 2 320 F ttc

Performances/Prix : Très bonnes.

Qualité : Bonne.

Véritable ensemble informatique permettant des usages très variés par ses cartouches et les périphériques. Grande vitesse de calcul.

Beaucoup plus puissant qu'il n'en a l'air.



**Casio 702P**

• Micro-ordinateur de poche • Langage Basic • Très grande rapidité de calcul • De 1680 pas + 26 mémoires à 80 pas + 226 mémoires • Nombreuses fonctions au clavier, dont Trigo, Log, Stat, régressions, corrélations. • Capacité 10 chiffres • Affichage 20 caractères.

Prix : 1 095 F  
Performances/Prix : Très bonnes  
Qualité : Bonne

Beaucoup de fonctions au clavier avec la programmation en basic.

PÉRIPHÉRIQUES :

**CASIO FP 10.**

• Imprimante sur papier au 38 mm

500 F ttc

**CASIO FA 2.**

• Interface magnétophone permettant de composer musique.

240 F ttc

VI. Imprimante thermique alphanumérique permettant le tracé de courbe par points. 82.143 • Prix : 2 690 F ttc

VII. Lecteur optique de code introduction rapide de programmes lit les bâtons • Prix : 940 F ttc

VIII. Boucle d'interface HPIL et accessoires, dont 1 cassette pour stocker 130 Ko : 82.160 A consulter Duriez.

**HEWLETT-PACKARD 41CV**  
Mêmes caractéristiques que la 41C, sauf 319 registres. 2 250 F

## Je commande à Duriez :

... Appareil(s) marques et modèles suivants : Mes Nom, Prénoms, Adresse (N<sup>o</sup>, Rue, Code, Ville) :

Ci-joint chèque de F ..... ttes tax. incluses (ou) \*

Je paierai à réception (Contre Remboursement), moyennant un supplément de 30 F. \* + 40 F d'expédition

J'aurai le droit, si non satisfait, de renvoyer sous 8 jours le(s) appareil(s) en parfait état, sous emballage d'origine, en port payé, chez Duriez, qui me remboursera la somme ci-dessus, (sauf le suppl. de 30 F. du C. Remb.).

Date et Signature .....

Vous pouvez photocopier ce Bon de Commande ou la page complète en entourant les articles commandés.





J'ai acquis la conviction que la rigueur sémantique et linguistique dans la manipulation des concepts techniques revêtait aujourd'hui, pour le progrès de notre civilisation, une importance beaucoup plus grande que les efforts désespérés de certains concepteurs de logiciel pour bâtir des langages de programmation « en français ».

Je vous citerai l'anecdote (imaginaire) de ce groupe d'informaticiens ultra-nationalistes, probablement manipulé par quelque vendeur de chewing-gum, qui se proposait de débaptiser le langage LSE, mais ne réussit pas à se mettre d'accord sur son remplaçant : « ALGAULE » ou « ALGAULLE » (avec deux L).

La question est en fait des plus sérieuses. Si j'admets qu'il est indispensable

distinction nécessaire entre les *concepts*, qui sont le véhicule d'une culture, et les *mnémoniques*, qui ne sont que des outils : DECLARO TABLETTAE « ARGILUM » DIMENSIONEM (XXXII, LC) dirait Jean Yanne (célèbre citation du DE FORTRIS ILLUSTRIBUS ROMAE).

Je suis saisi d'angoisse à la perspective que l'introduction de l'informatique à l'école, dont personne ne conteste la nécessité, ne conduise, si l'on n'y prend pas garde, à entériner un fait alarmant, que nombre d'enseignants dénoncent, à savoir la pauvreté du vocabulaire employé par nos rejetons dans la quasi totalité des disciplines, et particulièrement dans les matières scientifiques.

Des statistiques, que je voudrais bien voir publier,

mot « duplex » n'est certainement qu'un incident typographique.

Je ne doute pas que, faisant suite à votre intéressant dossier « Enseignement » paru dans le numéro d'octobre, et vous rappelant que nous vivons une importante période de concertation dans les lycées de France, vous aurez à cœur de publier très prochainement cette lettre dans L'Ordinateur Individuel.

André Oizel  
78 Elançourt

■ C'était bien évidemment un accident typographique (!) et nous profitons de votre lettre très détaillée pour rap-

vous avez ainsi répertorié sur ce sujet ?

Henri Vérine  
13 Marseille

■ Vous avez deviné juste — d'après ce que nous savons — et il n'en existe pas d'autres. (Là je sens que cette dernière remarque va nous amener diverses lettres et je prends tout de suite les devants). Par principe, nous sommes opposés à l'utilisation de tels sigles. Pitié ! Ne nous noyons pas sous une avalanche de sigles, il y en a déjà beaucoup trop — SNCF, EDF, GDF... sont très connus, par exemple — mais que dire de CCITT, ANDA, ZAC, GAEC, ORSEC, etc. Chaque spécia-



d'ancrer l'initiation de nos jeunes à l'informatique dans la langue qui est le support essentiel de leur culture, il faut toujours avoir à l'esprit que les impératifs des échanges commerciaux internationaux commandent de ne pas aller trop loin dans une voie qui n'aboutirait, en fait, qu'à neutraliser les moyens encore trop faibles dont dispose notre industrie du logiciel. Et que dire de la *comptabilité* ?

Il faut surtout rappeler la

ont démontré que trop d'élèves des lycées et collèges ne disposent que d'un vocabulaire d'à peine plus de cent mots. C'est-à-dire qu'ils seraient en voie de devenir d'excellents processeurs s'ils possédaient la moindre notion de syntaxe. Mais ils auraient du mal à parvenir à la cheville de ma HP 41C dont les possibilités d'extension du langage sont énormes, avec les XROM. Je considère, bien sûr, que l'erreur sur l'orthographe du

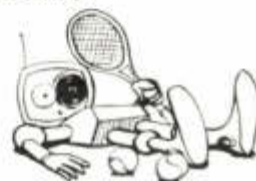
peeler notre attachement à l'utilisation du français en France (peut-être n'irons-nous toutefois pas autant dans le détail que vous sur certains mots).

### XAO

Je vois paraître de plus en plus de sigles liés à « Assisté(e) par ordinateur ». J'ai listé : CAO, DAP, EAO, FAO, par ordre alphabétique. Ça doit correspondre à Conception, Dessin, Enseignement et Fabrication.

Pourriez-vous publier les sigles du même ordre que

liste à son langage et bien souvent il se cache derrière l'ésotérisme de ce langage. Refusons en informatique individuelle cet ésotérisme et essayons tous de parler un langage clair et commun. (A part ça qui nous enverra un article sur la ZAO ? La ZAO dites-vous ? Oui, la zoologie assistée par ordinateur...).



## MICRO-ORDINATEURS FORMATION ?

AUTOMNE 1982

- « Introduction au Basic et à la programmation » (5 jours)
- « Le Basic en utilisation professionnelle » (5 jours)

### LE COMPTOIR DES PROGRAMMES

industries

12 rue Greuze, 75116 Paris - Tél. 704.91.44

TRAVAUX PRATIQUES :

1 MICRO-ORDINATEUR POUR 2 PARTICIPANTS

FOURTEL



**POUR FAIRE**

**DES ÉCONOMIES,  
ACHETEZ CHEZ**

**Cash  
& Carry  
Computer**

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

**la vente «CASH AND CARRY» (payer et emporter)**

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la microinformatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration, programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

### CONDITIONS DE VENTE

1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.

2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.

3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.

4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix «Cash and Carry».

5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.

6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

### RIX TVA COMPRISE

- Carte Saturn 128 K	5500,00 F	- Nec 8023 plus interface	6 400,00 F
- Carte 80 colonnes Videx	2700,00 F	- Centronic 739 sans interface	5 400,00 F
- Imprimante OKI 80	2750,00 F	- Seikosha GP 80D avec interface Sharp	3 400,00 F
- Programme stock	2500,00 F	- GP 100 M sans interface	2 090,00 F
- Moniteur N/B 12" Grande marque	890,00 F	- 4116 200 NS le kit de 16 K OCTETS	110,00 F
- Moniteur Noir et Vert 12" Grande marque	1 190,00 F	- Cassettes C10 les 20	110,00 F
- Osborne 1	16000,00 F	- SHARP MZ 80 A	7 600,00 F
- Carte parallèle imprimante	999,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 10	220,00 F
- Carte 16 K	1 199,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 20	420,00 F
- Carte Z 80	2 390,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 50	990,00 F
- Epson MX 82 FT avec interface graphique	6999,00 F	- SINCLAIR ZX 81	950,00 F
		- Imprimante SILENTYPE avec Interface	2 199,00 F

**COMPTOIR DE VENTE :**

**10, RUE LENTONNET - 75009 PARIS**

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISSONIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

**Tél. : 281-31-41**



# Petites annonces gratuites

## Clubs

ZX 81 Pour amateurs, pour débutants, pour super as, rejoignez notre club « Puce Azur », au Cros de Cagnes, près de la mer. Au programme : initiation, échanges, trucs, expériences, projets, électronique, culture, divertissement... et amitié. Contacts : « Puce Azur » ZX 81, 17 rue de Capucines 06800 CAGNES SUR MER.

En vue création d'un club, matériel Kim - Pet - Vic 20, recherche équipe dynamique pour l'organiser. Paul Bourdonneau, 3 impasse de la Reine, 26100 ROMANS.

Recherche Club TRS 80 dans la région de Toulouse. Ecrire François de Rochebrunne, 7 rue Temponnières, 31000 TOULOUSE.

En vue création club inf. médicale : étudiants médecine chercheurs (T. bas prix ou donation, J Disk II et tout autre matériel. Merci d'écrire P. Raillé, 45 rue Arnaud Miquel, 33000 BORDEAUX. Si l'existence à Bordeaux d'un club d'informatique médicale et para-médicale vous intéresse merci d'envoyer vos coordonnées et niveau à « AIMP », 45 rue Arnaud Miquel, 33000 BORDEAUX.

Création club VIC 20. Recherche contacts pour échanges trucs réponse assurée, écrire à Luc Walterthum, 36 rue des chènes, 57150 CREUTZWALD, merci d'avance.

J'aimerais former un club TI (58-58 C-59) dans la ville de Sévres, de plus je possède 58 C et échange trucs, contacter Tristan Labaume, 56 rue Ernest Renan, 92310 SEVRES.

Club informatique recherche en région parisienne à bas prix ou don, télé N/B et 1 couleur petit écran écrire à M. Poinat, 12 avenue d'Orgeval, 95210 SAINT-GRATIEN.

**Belgique** : Toshiba club belge des utilisateurs, si vous êtes intéressés à échanger vos expériences et travaux, faites-vous membres de notre club Toshiba, comptabilité, stock, facturation, écrire Cosyns R., 50 avenue Fr. Elie Van Elderen, 1180 ALDERGHEM.

**Belgique** : Recherche club HP 41 ou personnes désirant participer à la création d'un club dans la région anversoise, Gaëtan Hannecart, Clerstraat 209 B, 2630 AARTSELAAR.

**Belgique** : Recherche club HP 41 à Liège ainsi que poss. imprimante et lecteur cartes, ch. des détails sur PPC Mem : Marchal, Bd C. de Viart 10, 4000 LIEGE.

## Contacts

Recherche contacts HP (41C/V) si possible dans la région dijonnaise en vue d'échange de trucs et d'idées de programmation. Gilles Passemard, 6 passage du clos Bizot, 21000 DIJON.

Recherche toutes idées pour TI, 99/4A, possibilités d'échanges d'idées (Frais d'expédition remboursés) écrire à Patrick Portier, 58 rue E. Lefèvre, 91170 VITRY-CHATILLON.

Débutant PC 1211 recherche aide pour créer programme chauffage. Levy, av. Rampal Bougainvillière B, MARSÉILLE 13012.

Possesseur TRS 80 minidisquettes et cassettes recherche contacts toutes régions françaises et étranger, réponse assurée. Joseph de Maen, 19 rue Racine, 59790 RONCHIN.

**Belgique** : Recherche contact pour développer une liaison entre M2808 sharp et PC 1500 S. prog. réalisable, attends votre réponse (I espère amis local). R. JP Becal, rue Longue Hayouille 11/12 4620 FLERON.

Possesseur de DAI antrons en contact pour échanger des idées, trucs ou astu-

ces : R. Duméry, 10 av. de Fontbouillant, 03100 MONTLUÇON.

TRS 80 16 K NIV II cherche contact. S'adresser à D. Nardi, 123 Traversée Parangon, 13008 MARSEILLE. Merci d'avance.

Apple 2 cherche son confrère (48 K Disk) pour échange trucs, idées, documentation. Ecrire Michel Buffa, 99 chemin de la Mûre, 13015 MARSEILLE.

Possesseur VIC 20 cherche correspondants pour échange d'idées. Ecrire à Philippe Raffard, 13 rue des Lavandis, 13200 ARLÈS.

Qui peut me conseiller, m'aider pour le montage du « vidéo upgrade kit » de compshop ? J'ai des problèmes (adaptation graphiques amnés à ZX 80). Pascal Pinçon, TRESSIGNAUX 22290 LANVOLLON.

Cherche personne sur Nîmes, Montpellier possédant collection d'OI en vue de photocopie. Ecrire à JP Torrès, 1 rue colonel Mahé, 30000 NÎMES. PS : possibilité d'achat à moitié prix.

Cherche personne ayant ZX 81 et habitant la région de PAUILLAC (33) pour entrer en contact et échanger idées. Philippe Schack, 43 rue de la République, 33250 PAUILLAC.

Possesseur Apple II plus 48 K disquettes cherche correspondants, s'adresser Denis Leroy, rue des Poutils « Les Grouets », 41000 BLOIS.

Cherche possesseur VIC 20 pour échange idées pour former club éventuellement. Ecrire à Ronald Ayrault, 12 rue Guy de Maupassant, 45100 ORLEANS/SOURCE.

Sinclair ZX 81 plus 16 KO cherche tous contacts pour améliorations, trucs, idées, conseils, création club dans région. Dominique Lebeur, 32 avenue de Verdun 62340 GUINES.

VIC 20 échange idées et expériences. J.C. Schneitz, 20 rue des Étoiles, 67160 WISSEMBOURG.

TRS 80 NIV 2 cherche correspondants pour échanges divers idées. J. Th. Gonet, rue du 19 mars, LUX 71100 CHALON SUR SAONE.

Video Génie 1 16K Cass. Recherche contacts. Possède assembleur et trait. Texte avec sortie imprimante patchée. Michel Thiaw-Niam, 85/87 rue Saint Maur, 75011 PARIS.

Possesseur VIC 20 cherche possesseur VIC 20 ou PET 2001 en vue d'échanger idées ou aides. Renaud Patalowski, 72/74 avenue Parmentier, 75011 PARIS.

Cherche possesseurs de TRS 80 Disq et radio-amateurs pour échange trucs, idées, astuces. N. Goumelen, 98 rue du Moulin des Prés, 75013 PARIS.

« Orett » OI cherche contact avec autre ZX80 pour échanger trucs, idées etc. Frédérique Monnier, 14 rue La Fontaine, 75016 PARIS. Cherche aussi MEM du ZX81 pour ZX80 bas prix ou don.

Recherche contact avec spécialiste assembleur Z80 pour ZX. Vds L'OI (10 à 35). Vds livres program. Gap, Cobol, Basic, C. Dufetelle, 6 rue Fremiet, LE HAMELET, 76360 BARENTIN.

Futur possesseur ZX Spectrum cherche contacts pour logiciel et matériel (en particulier Z80) dans la région. Ecrire Christophe Leblond, 8/10 route Duclair, 76380 CANTELEU.

Cherche relations avec particuliers possesseurs d'Apple pour échange idées, contactez moi : Christian Bottini, 15 rue Sicard, 83200 TOULON.

Goupil cherche correspondants, idées sur simulation gestion stock, aide décision, statistiques, prévisions, astuces goupil et X basic... J.-J. Marlaud, 63 rue Catinat, 85200 FONTENAY LE COMTE.

TRS L2 Mod 1 48K 2 disques propose en vue d'échange réciproque idées trucs perfectionnements et recherche PL/1 S/CP.M. Didier Le Vergé, 52 rue Pierre

Brossolette, 91130 RIS ORANGIS.

Possesseur TRS Mod 1 L2 48K 2 disques Minus cherche tout correspondant même système pour progresser dans PSI recherche double VR et CP/M 2X pour Mod 1. JP Mulet, 56 rue Pierre Brossolette, 91130 RIS ORANGIS.

Archéologue amateur met au point programmes sur Sinclair, cherche personnes intéressées en vue contacts, échange d'idées. JP Villermé, 6 allée Pierre Lescot, Apt 612, 92000 NANTERRE.

MZ80K plus SP5025 plus Assembleur cherche contact pour échange langages NB, trucs et routines et jeu... Olivier Morn, 6 rue Henri Martin, 92240 MALAKOFF.

MZ 80K souhaite contacts pour langages, utilitaires et jeux de haut niveau ainsi que des trucs divers. Albert Fedida, 252 Cité P.V. Couturier, 93000 BOBIGNY.

Cherche personne pouvant donner explication sur L/M 8080A en vue d'échanges, écrire à JC Derobert, 21 rue de l'Isle Adam, 95590 PRESLES.

**Belgique** : Cherche correspondants tous pays TRS 80 Modèle I niveau II et disq. Jean Parmentier, 213 avenue Rommel Aérié 1090 BRUXELLES.

**Belgique** : DAI cherche DAI pour échange expérience. Vds PC100C (13/81) 5000FB. Christian Poels, 10 rue des Bas-Starts 4100 SERAING.

**Canada** : 16 ans, cherche correspondants (tes) pour échanges d'idées pour le ZX81. Ecrire à Marc Doucet, 203 rue Fisher, Val D'or QUEBEC J9P 2J2. Merci d'avance.

**Canada** : Etudiant, 19 ans, cherche contact avec toute personne possédant TRS 80 couleur pour échanger idées. Merci. Luc Sévigny, 9316 2<sup>e</sup> avenue, MTL P.Q. CANADA H1Z 2T1.

Cherche contacts avec possesseur du jeu time zone ou d'autres jeux de la même série par réseaux en vue d'échanges d'idées. Sylvain Renard, 11 rue Saint-Sauveur, 27000 EVREUX.

Cherche personnes intéressées par synthèse et reconnaissance de la parole. But : aider sourds par ordinateur. Wallach, 101 cours Charlemagne, 69002 LYON.

Recherche utilisateurs Rair (ou ICL personal computer) pour contacts et éventuellement création club. Mr Steinberg, 186 bd de Crèteil, 94100 SAINT-MAUR.

**Belgique** : Cherche correspondants pratiquant le langage Forth de préférence sur 6502 pour échanges. Georges Luel, 89 avenue de Tervuren, 1040 BRUXELLES.

## Recherche de programmes

Recherche tous programmes pour TI 59 ou PC1500, frais remboursés, retour des doc. si souhaité (jeux maths physique othello). A. Martinez, 22 rue E. Roux, 16500 CONFOLENS.

Possesseur FX702P cherche programmes maths, physique, chimie niveau 1 terminale et jeux divers. Ecrire Jean Lemarié, « La Goupillère », 49240 AVRILLE.

Lycéen 15 cherche tous programmes pour TI 57 et Apple 2 48 K. Retour des documents assuré. Ecrire à Emmanuel Deboffles, 65 rue Bir Hakeim, 59130 LAMBERSART.

TRS80 16 K Niv. II cherche programmes en tous genres. Casio FX702P recherche imprimante et FP10. Faire offre à P.M. Séverin, 6 rue Jean Jaurès, 59880 SAINT-SAULVE. Merci à tous.

Etudiant recherche, achète programmes pour FX 702P (maths, physique, chimie, jeux, gestion...) retour doc. assuré, port remboursé. Thierry Groell, 39 rue de Ha-

genthal, 68220 HEGENEIM. Merci d'avance.

Lycéen recherche tous programmes (physique, maths, jeux...) astuces, trucs concernant Casio FX 702P. Retour doc. assuré. S'adresser à Christophe Lefèvre, 123 rue de Longchamp, 75116 PARIS.

Possesseur FX 702P recherche programme jeux maths finances. P. San Marco, 60 rue Courdimanche, 91940 LES ULIS.

**Belgique** : Etudiant possédant HP 41 cherche tous programmes. Frais d'envoi remboursés ainsi que retour des documents si désiré. Merci. Yvan Bergans, rue des Bruyères 1, 4940 TROOZ.

**Suisse** : Etudiant recherche programmes (astro, maths, physique, jeux) pour TI 58C plus schémas d'extension (cassettes, vidéo, mémoire, etc.) Retour doc. si désiré. Ch. Bercilaz, 31 av. Wenat, 1203 GENEVE.

**Suisse** : Cherche tous schémas ext. et programmes divers (échecs, jeux, stats, astro... etc.) pour FX 702P. Merci d'avance. Ecrire à Daniel Biefer, Côte 4, 1032 ROMAINEL/LSNE. Retour doc. assuré si nécessaire.

Recherche tous programmes pour PC 1211, écrire à Bruno Pechin, 136 A bd de Dijon, 10800 SAINT-JULIEN (je participe aux frais), merci d'avance.

Recherche programmes (jeux, maths) pour Sharp PC 1211. Retour doc. assuré. Hervé Bizotto, av. des Pins, Résidence Miraflores, Bt D, 64100 BAYONNE. Merci d'avance.

Recherche divers programmes pour Sharp PC 1211. Retour assuré des documents. Jérôme Noirez, 6 allée des Cygnes, 78480 VERNEUIL-SUR-SEINE.

Possesseur Sharp PC 1211 et TRS 80 nil 16 K cherche tous programmes (list. ou cass.) gestion, compta., jeux, merci d'avance. Port remboursé, retour garanti. A. Canouet, Les Mauzees, 81370 SAINT-SULPICE.

Y aurait-il un marin qui ait réussi à réaliser des programmes de navigation marine et astronomique inédits pour PC 1211. Retour doc. si souhaité. M. Housard, 44 av. Rulhière, 93150 LE BLANC-MESNIL.

Je cherche fonction programmes, jeux pour PC 1211, éventuellement anciennes revues traitant le sujet. Jean-Jacques Roulon, 710258, 1 av. Division Leclerc, 94261 FRESNES.

Je suis un TRS 80 Mod. 1 niveau II. J'attends trucs ou programmes utiles à mon maître. Participation aux frais d'envoi. Christian Boniface, 14 bd du Bassin, LES BORELS, 13015 MARSEILLE.

Recherche programmes de jeux ou utilitaires fonctionnant sur TI 99/4A. Alain Biescas, 1 impasse de l'Arlésienne, 13200 RAPHELE-LES-ARLES.

Cherche programmes ZX 81 + 16 K (jeux, maths, gestion) frais d'envoi remboursés. Gérard Tourrette, 32 rue E. Coste, 13650 ORGON.

Recherche programmes pour TRS 80 compatible vidéo génie. Pour toutes propositions, écrire Tanan, 52 avenue Mozart, 19360 MALEMORT.

Lycéen cherche tout programmes pour ZX 81 1 K ou 16 K. Retour des documents et remboursement des frais postaux. François Bonneville, 7 rue de la Confise, 39270 ORGELET.

Recherche programmes Sinclair ZX 81. Serge Piquet, 82 rue du Bois Hardy, 44100 NANTES.

Cherche tous programmes pour TRS 80 niveau II, 16 K, Yves L'Homer, 12 rue de l'École Normale, 45000 ORLEANS.

Cherche programmes pour ZX 81. Ecrire à J.C. Anne, 27 Square des anciennes provinces, 49000 ANGERS. Merci d'avance.

Recherche tous programmes pour Apple 2 + utilitaires, jeux, divers. Contacter François Lardenois, 11 rue



Kellermann, 51100 REIMS.

Recherche tous programmes (jeux, maths, gestion, physique, etc.) pour ZX 81. Remboursement du courrier. Ecrire à H. Christophe, 3 Place de l'Eglise, 54280 SEICHAMPS.

Recherche programmes TRS 80 niv. 2. Cherche doc. pour accélérateur, 2 saive, mon 3 Z basic. Frais remboursés. Henri Fydrich, 11 rue Anne de Méjane, 57000 METZ.

ZX 81 cherche programmes simulation, pronostics, télex, foto + schémas extension MEM, interfaces, cartes graphiques et autres réalisations possibles. Alain Honnert, 5 rue Herbeth, 57430 SARRALBE.

Possesseur TRS 80 niveau II 16 K K7 recherche programmes (jeux, maths, etc.) écrite à Patrick Aubertin, 8 avenue de la République, 59130 LAMBERSART.

Possesseur TRS 80 Niv. 2 48 K recherche programmes échecs autre que Sargon et Gambet. Jean-Paul Monfroy, 1 rue d'Anvers, 62540 MARLES-LES-LINES.

Lycéen recherche tous programmes ou astuces pour ZX 81 (jeux, sciences...) et en part. simul. de vol. D'avance merci. Retour assuré. F. Viald-Murat, 27 Cité Albert 1<sup>er</sup>, 65100 LOURDES.

Possesseur TRS 80 Mod. 1 niv. 2, recherche tous programmes (jeux, maths, utilitaires, etc.). Merci. Ecrire à Pascal Mochel, 4 rue du Falkenstein, 67800 HOENHEIMRIED.

Mon ZX 81, 16 K, cherche toutes personnes pouvant lui offrir des trucs et programmes (jeux, échecs, dames, othello, maths, etc.). F. Shree, 25 rue du Sénateur Kistler, 67850 HERRLUSHEIM.

Recherche toutes documentations sur programmes de gestion sur ZX 81 + trucs ou idées. Merci d'avance. Didier Raux, 17 rue de Réaumur, 75003 PARIS.

ZX 81 + 64 K cherche jeux et programmes conversationnels (non graphiques) adventures games et autres bienvenues. Les OI, c'est aussi l'imagination. J.P. Pôard, 51 rue Saint-Antoine, 75004 PARIS.

Lycéen, 15 ans, passionné d'informatique ayant ZX 80 B K MEM, 16 K MEV et imprimante, recherche programmes divers pour cet ordinateur et pour spectrum. Antoine Lemaître, 10 rue Mennet, 77122 MONTHYON.

Possesseur VGS 48 K 1 Unité de minidisquette. Recherche tout programme. Ecrire J.L. Dreyfus, 6 rue de la Demi-Lune, 78130 LES MUREAUX.

Recherche programmes en tout genre et contacts avec possesseurs Apple 2 + 48 K. Je suis débutant. Qui peut m'aider ? B. Heit, 13 rue des Dahlias, 88100 SAINT-DIE. Merci d'avance (A1 1 unité de minidisquette).

Je suis intéressé par carte hte résolution - programmes divers (utilitaires, compilateur) avec manuels français pour TRS 80. A. Recourchines, 53 rue Ed. Bonte, 91130 RIS-ORANGIS.

Lycéen recherche programmes pour PET/CBM (maths, jeux, etc.). Possibilité d'échanges (space invaders...). Ecrire à : F. Nadaud, 50 rue Dr. Bauer, 93400 SAINT-OUEN. Toute réponse sera la bienvenue.

Recherche toutes sortes de programmes pour Génie 1. Réponse assurée. Merci beaucoup. Jean-Luc Thiry, 22 rue René Patrouillard Demoniane, 95840 VILLIERS-ADAM.

**Allemagne :** Recherche programmes TS pour VIC 20, ZX 81 et spectrum. Laurent Schnitzger, Roemerweg n° 2, 7812 BAD KROZINGEN R.F.A.

**Belgique :** Recherche programmes documentations ou enseignements concernant les possibilités musicales du TRS 80 md 1 ou 3. F. Marano, 23 rue Garibaldi, 1060 BRUXELLES.

**Belgique :** Recherche programmes pour Atari 400/800. Ecrire Lochy, 80 av. de la Citadelle, 5100 JAMBES.

**Belgique :** Je cherche des programmes pour TRS 80 mod. 1 niveau II 16 K (jeux, utilitaires, etc.). Véronique Cnudde, rue Mussely 5, Boite 6, 9620 ZUTTEGEM.

**Suisse :** Recherche trucs et programmes Apple 2 (util. graph. langages, jeux). Michel Foerh, 29 route de Frontenex, 1207 GENEVE.

**Belgique :** Recherche programmes pour MZ 80B Sharp Hôtel et restaurant tous

frais remboursés. Ecrire à J.P. Ribecai, 41 rue du Beau-Mur, 4030 GRIVEGNEE.

Cherche trucs, idées et schémas d'extension de toutes sortes (couleur, haute définition, minuscules) pour TRS 80. Marc Abramson, MONTOLIVE 0100 MANDOSQUE.

Achète programme d'Othello même lent pour TI 58/59. Faire offres à Joël Grech, 196 avenue des Chartreux, 13004 MARSEILLE.

Professeur électronique TRS 80 32 K Disquette : cherche programmes à caractère pédagogique. M. Berquet, 6 rue Roberval, 45100 ORLEANS-LA-SOURCE.

Qui aurait le programme interféru pour Apple 2 ? Plus en vente en France. Régis Rappoux, 212 avenue du Maine, 75014 PARIS.

Cherche programmes maths, trucs pour TRS 80 niv. 2 48 K cassette. Cherche programmes graphiques maths pour GP 100A. Merci d'avance. M. Hanou, 32 rue Legendre, 75017 PARIS.

Etudiant en informatique au CNAM. Je remercie qui pourrait m'envoyer programmes échecs, othello, casse-briques pour ZX 81. Bruno Pyronneau, 23 av. de la Malibran, Bat H, 77680 ROISSY-BRIE.

Cherche organigrammes avec explications pour jeux sophistiqués (échecs, dames, othello, simulateur de vol, invaders) gratuit ou presque. J.R. Pycke, 9 Square Monte-Christo, 78160 MARLY.

Métreur recherche programme gestion et prix de revient pour entreprise de bâtiment compatible avec matériel Vector 2600 CPM. Guy Morere, 11 rue de la Margelle, 84210 PERNES.

Je m'appelle TNT et je suis un Sinclair ZX 81 et je cherche des programmes d'animations lumineuses (frais remboursés). TNT, 4 rue Eugène Delacroix, 91219 DRAVEIL. Merci d'avance.

### Recherche de matériel

Etablissement d'enseignement s'équipe en informatique. Cherche ordinateurs avec service maintenance. Faire proposition par écrit à ACADE, 107 rue de Reully, 75012 PARIS.

Echange PC 1211 (Fev. 82) + manuels d'utilisation + interface CE 121 + Casette programmes contre HP 41C. Pierre Guilhem, 27 rue des Acacias, 10000 CARCASSONNE.

Echange clavier CPU TRS 80 modèle 1 niveau 2 nouvelle Mem (1/82) valeur complet 5990 contre casio FX702 P + FX602 P + FA + FP 10. Jean-Marc Duro, 42 rue de Kitzing, 57480 KIRSCH-LES-SIERK.

Etudiant sans moyens financiers cherche personnes pouvant donner TI 58 IC), TI 59, HP 41C (V) ou Casio 702 P. Merci. D. Grobelny, 69 route Nationale, 62740 FOUQUIERES-LES-LENS.

Recherche gratuitement HP 41 C/CV ou tout matériel HP hors d'usage (ou à très bas prix). Philippe Guet, 56 rue Jean-Jacques Rousseau, 75001 PARIS.

Recherche HP 41 C en bon état à un prix raisonnable. Faire offre à François Jalut, 6 avenue Emile Deschanel, 75007 PARIS.

Cherche TI 57 hors d'usage gratuit. S'adresser à Frédéric Jenodet, 14 rue des Tinterelles, MARTIN EGLISE 76370 NEUVILLE-LES-DIEPPE.

Lycéen de 14 ans cherche TI 59 ou HP 41 C très bon marché (800 FF max.) pour étude en informatique de poche. Serais très reconnaissant. Ecrire J.F. Jollivet, 24 rue Barbès, 92120 MONTRouGE.

Achète d'urgence TI 57 + chargeur et manuel bon état : 200 FF max. Jérôme de Lagausie, 4 Sentier des Jardins, 92190 MEUDON.

Achète occasion récente + EN T.B.E. les matériels Sharp suivants : PC 1500/PC - 150/PC - 151/PC - 155/PC. Faites offre TTC prix envoi rec. + contre remb. incl. à Ramefison, 17 rue Suisse, 44000 NANTES.

**Suisse :** Cherche bas prix Sharp 1211 avec imprimante ou ZX 81 avec impr. Envoyer offre à P.E. Voruz, 23 Morgines, CH 1213 PETIT-LANCY.

Ach. ZX 81 + MEV 16 K + divers. Jean-Marie Wanaverbecq, 2 rue Guiffroy, 62430 SALLAUMINES.

Cherche généreux donateur de ZX 81. Ecrire à G. Bonnard, La Jarre, 69420 AMPUIS.

Recherche Apple 2 48 K ou équivalent avec unité de disquette, moniteur et imprimante. Etudieras offre en dessous de 800 FF. Ecrire Nguyen Cao, 3 rue du Département, 75014 PARIS.

Jeune lycéen sans moyens recherche particulier ou société pouvant offrir TRS 80, VIC 20 ou autres (même de poche). D'avance merci. Nicolas Charlier, Bat J1, Le Chanteclair, 77177 BROU/CHANTEREINE.

Lycéen 17 ans, passionné d'informatique, ayant un petit budget (350 FF) recherche TRS 80 VGS EG 3003 (avec écran) et aussi programmes toutes sortes. Merci d'avance. E. Ribicou, 2 Grande Rue, 95560 CHAUVRY.

**Belgique :** Etudiant électronique cherche Apple 2 gratuit ou maximum 1 000 FB même hors d'usage pour travail de fin d'études. Th. Jacobson, 26 Bloemendal, 1650 BEERSEL.

**Belgique :** Ch. int. d'ext. pr TRS 80 mod. 1 : prix maxi + 10 000 FB. M.G. Osti av. Baudouin n° 17 B-1391 ENGHEN. Réponse assurée. Merci.

**Belgique :** Cherche à acheter Atari VCS et/ou Atari 400/800 d'occasion. Ecrire à J.P. Destrée, av. Zodiaque 15, B-1410 WATERLOO.

**Belgique :** Urgent achète plusieurs TRS 80 Modèle 1, 4 ou 16 K, niveau 1 ou 2 (Nouv. mem). Ecrire à Frédéric Roelands, rue Papekaesteel 39, 1180 BRUXELLES.

**Belgique :** Cherche donateur d'un TRS 80 modèle III avec lecteurs disques ou TRS 80 modèle II pour perfectionnement. Merci d'avance. Alain Bierwerts, Verleumont 22, 6688 LIERNENX.

**Belgique :** Etudiant passionné d'informatique cherche TRS 80 niveau II 16 K en bon état. S'adresser à Yves-Henri Leleu, 44 rue de Wervicq, 7780 COMINES.

Noble TRS 80 recherche interface d'extension pour modèle 1 (LNW 80, MD X2, TANDY, etc.) contacter Olivier Streun, 7 le Grand Pré, 01210 PREVESSION.

Cherche extensions Sharp MZ 80 K (interface, unité de disquettes, imprimante) en échange cours à domicile programmation/analyse programmes à façon. Claudio de Marchi, 115 Hauts de M-C, 06320 LA TURBIE.

Jeune possesseur VIC 20 recherche Datasette Commodore ou Kit (cable, ampli) d'occasion de 100 FF à 275 FF. Par avance merci de vos propositions. Jérôme Boely, Sarremejeannes 07230 LA BLACHERE.

Possesseur TRS 80 Modèle 1 II cherche panier interface + périphériques (disquettes, imprimante). Echange programmes, écrire à Frédéric Morel, rue Carrossière, 13430 EYGUIERES.

Echange MEV 16 K pour ZX 81 contre imprimante ZX ou imprimante Sharp CE 122. Philippe Gancel, 22 rue Centrale, 14120 MONDEVILLE.

Lycéen cherche généreux donateur de système informatique. J'ai un moniteur vidéo. Merci d'avance. Fr. Dupont, 41 A4 rue Chanzy, 21000 DIJON.

Recherche extension mémoire pour ZX 81 16 K ou plus. Faire offre à Jean-Hugues Belbois, PC DEF ILO, 29240 BREST NAVAL.

Lycéen échangerait microscope XPS 12 état parfait, sous garantie plus accessoire contre TI, HP, PC, FX ou autre O.I. J. Gomez, 51 bis chemin Raynal, 31200 TOULOUSE.

Recherche lecteur de cartes pour HP 41, Prix autour de 500 FF. Cherche donateur d'une imprimante HP 82143 A. Faire offre à Pierre-Luc Garcia, Saint-Antoine, 32340 MIRADOUX.

Cherche imprimante plus extension 64 K plus programmes pour Sinclair ZX 81. Faire offre à Gilles Carrade, les Durands, 46000 CAHORS.

Club scolaire cherche généreux donateur O.I. en ordre de marche pour initiation. D'avance merci. Alain Gaillard, Collège Cl. Nicolas Ledoux, 51700 DORMANS.

Recherche carte Kim 1 version de base. Prix : jusqu'à 300 FF. En état de marche. Ecrire à Frédéric Copin, 6 rue du Trois Septembre 1944, 62150 MOUDAIN.

Lycéen passionné d'informatique cherche généreux donateur (Apple, TRS, ZX) bon état ou non. Franck Degardin Torte-

fontaine, rue Beau Soleil, 62140 HESDIN. Merci d'avance.

Cherche batterie TI 58/59 bon état. Prix 30 FF maxi. J'étudie toute proposition. Pierre Marcelin, 16 avenue du Général de Gaulle, 67000 STRASBOURG. Réponse rapide, merci.

Etudiant cherche schémas d'extension TI 57 (vidéo, K7, MEV, etc.). Documents retournés. D. Derivaux, Ferme Holzbad Westhouse, 67230 BENFELD. Merci.

Jeune débutant cherche généreux donateur d'une imprimante pour ZX 81 (port remboursé) merci. Stéphane Aubin, La Clé des Champs, 74220 LA CLUSAZ.

Achète imprimante ZX 81. Si vous êtes intéressé par fonction READ-DATA-RESTORE-MERGE sur ZX 81, contactez-moi. Jean-Paul Dostenwill, 19/23 rue du Docteur Finlay, 75015 PARIS.

Très urgent, achète pour Apple 3 minidisquettes plus contrôleur. F. Michel, 73 rue du Moulin-Vert, 75014 PARIS. D'avance merci.

Jeune lycéen débutant passionné d'informatique cherche généreux donateur d'O.I. (en état de marche). Daniel Merkez, 6 rue de Vouillé, 75015 PARIS.

Echange mon module jeux contre un module mémoire. Monseigneur-Chapaux, 105 rue de la Convention, 75015 PARIS.

Je loue ou achète une imprimante avec câble pour mon TRS 80. Christine Esberard, 61 rue de Bagnolet, 75020 PARIS.

Lycéen, 16 ans, cherche généreux donateur d'un O.I. et d'un écran si possible. Pierre Decupré, 53 rue de la République 77122 MONTHYON.

Achète pour TRS 80 niveau 2 expansion Tandy ou échange expansion + prime contre extension mémoire 48 K dans UC. Catan, 46 Allée des Aigrettes, 77200 CROISSY-BEAUBOUR.

**Pour passer  
UNE PETITE ANNONCE  
utiliser la carte  
correspondante  
en page 52**

Etudiant démuni cherche O.I. (16 K MEV) en état de marche. Me déplacerai pour le chercher. Merci d'avance au généreux donateur. Mathieu Penel, Greffiers 78120 RAMBOUILLET.

Cherche interface d'extension et/ou MEV et/ou unité de disquettes et/ou imprimante pour TRS 80 mod. 1. Mikal Ziane, 47 bis Chemin Perdu, 78310 MAUREPAS.

Etudiant fauché cherche généreux donateur d'un O.I. de table. Grand merci d'avance. Jean-Marc Vassaux, 14 rue du Point-du-Jour, Boissets, 78910 ORGERUS.

Lycéen sans moyens financiers recherche généreux donateur d'un O.I. en état de marche. Merci d'avance. Jean-Luc Vannier, 3 rue des Dahlias, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Club sans moyen cherche dons de matériels informatiques divers même hors service. Merci d'écrire à M. Ibanes, 6 rue Boileau, numéro 431, 92140 CLAMART.

Achète imprimante plus interface Apple 2 récente et bon état. Faire offre à Alim, 12 résidence du Parc, 93120 LA COURNEUVE.

Recherche unités de disquettes 13 cm (mécaniques même hors d'état de marche) pour récupération pièces. Faire offre à Daniel Babault, 32 Allée du Colonel Fabien, 93320 PAVILLONS-SOUS-BOIS.

Je recherche une imprimante compatible CBM 3016 bon marché (ou gratuite) et/ou le moyen de faire des listes. Michel Mazier, 10 rue François Mauriac, Apt 34, 93330 NEUILLY-SUR-MARNE.

Cherche schémas d'extension pour TI 58 C. Retour des documents. Ecrire à Ch. Gateau, 16 avenue Georges Dubois, 93470 COUBRON. Merci d'avance.

Recherche moniteur ou petite tête couleur en bon état pour 500 FF environ. Faire offre à Mehdi Ouenna, 23 Clos des Aulnes, 95350 SAINT BRICE.

**Belgique :** Possesseur HP 41 CV cherche lecteur de cartes en bon état avec documents correspondants : faire offre à J. Wilmette, rue de Jumet 95, GOSSELIES, B-6200.



**Suisse** : Recherche imprimante Sharp 122 (moins de 400 FF si possible) plus TI 57 même en mauvais état. S'adresser à Pascal Michellod, 9 rue de Condemines, 1950 SION.

## Vente de matériels

Cherche à vendre 1 CBM 3032 avec 1 imprimante 4022 avec magnétophone + programme de jeux. Prix 11 000 FF ttc. Tél. : (3) 051 92 01.

Vends TI 59 (1/79) 1 000 FF plus PC 100C (1/80) plus mod stat (8/80) 1 200 FF + 200 FF. Le tout 2 200 FF. Jean-Marie Visal résidence Valmaire, bt E4, avenue de Lattre de Tassigny, 13009 MARSEILLE.

Urgent : vends Casio FX 702 P (3 janv. 82) + FA2 (mai 82) + piles : 1 100 FF (cause achat) Luce Forestier, 321 chemin de la Grave, 13013 MARSEILLE.

Vends HP 41C (3/80) + 1 mod. MEV + documentation et accessoires d'origine, le tout pour 1 600 FF. Ecrire à André Aghabachian, 171 RN de la Viste, 13015 MARSEILLE.

Vends Casio FX 702 P achetée Fév. 82 sous garantie, excellent état avec interface cassette et imprimante. Le tout cédé 1 800 FF. J.L. Despagnol, résidence du Breuil, 13150 BOULBON.

Vend Casio FX 702 P (02/82) cause achat OI. Ecrire à P. Gilbert, 11 résidence les Pins, 13240 SEPTÈMES LES VALLONS.

Vends HP 41 CV avril 81. Parfait état : 1 500 FF. Ecrire à Louis Lacroix, rue des Porches, 21420 SAVIGNY LES BEAUNE.

Vends TI 58C sous garantie (déc. 81) + manuels + module n° 1, prix : 700 FF ; cause : achat + gros. Envoi recommandé à ma charge : J. Raoult, Rohanno, 22320 SAINT MAYEUX.

Vends Casio FX 702 P + FA 1 int. K7 + doc complète état neuf (juin 81) 580 FF. Philippe Sabatier, 7 rue Dulaunier, 31000 TOULOUSE.

Cause achat HP41, vends HP 34C mars 81 + nombreux pgms maths et jeux 700 FF. Livrée complète. Ecrire à Gérard Sarraille, 3<sup>e</sup> année, Ingénieur IGC, Chemin de la Loge, 31078 TOULOUSE CEDEX.

Vends TMS 990/189 TI programmable en basic et Assembleur + interface cassette + alm. achetée 10/81, 900 FF. Jean-Pierre Beylier, 36 avenue La Bruyère, 38100 GRENOBLE.

Vends TI 58C oct. 81 cause triple emploi. Vendu avec les manuels et autres, 550 FF. Ecrire à JC Garel, 4 chemin de Pymont, 39000 LONS LE SAUNIER.

Vends TI59 + accessoires + documentation + 60 cartes (3/81), le tout en bon état. 1 200 FF. Jacky Faucher, 29 rue de la Sanglère, 44000 LES SORINIÈRES.

Vends TI59 + son imprimante, PC 100B + tous accessoires (chargeurs + accus + cartes magnétiques + documentation + housse) 08/78 peu servi excellent état. 1 700 FF. Prouveur, 15 rue Colnanc, 44800 SAINT HERBLAIN.

Urgent vends TI58 état neuf, achat le 71 : 450 FF. D'autre part vends interface cassette FA2 pour Casio FX 702 P sous garantie : 150 FF. Pierre Soignon, 18 rue Basse, Saint-Pierre-49400 SAUMUR.

Vends HP41 C (juin 81) avec emballage et tous accessoires d'origine presque jamais servi excellent état. Réponse garantie. Frais d'envoi à ma charge. Mr Bettini, Parc Léonard, 54580 AUBOUE.

Vends TI-51-III complète, achetée le 9/81 (programmable si pas reg linéaire fonc statistiques conversions) 250 FF. Antoine Drumont, 24 rue du Collège, 59163 CONDE/ESCAUT.

Vends TI 59 (oct. 79). Très peu servi. Complète : module de base, étui, chargeur, manuels, cartes magnétiques, 1 000 FF. Jean-Michel Creton, 27 rue de Tourcoing, 59240 DUNKERQUE.

Vends TI 58 fév. 81, module math Août 81, très bon état, + programmes, le tout 900 FF à débattre. Recherche doc sur langage forth et DAL. Patrick Fouquet, 71 avenue Kennedy, 59370 MONS EN BARDEU.

Vends HP41 C acc. bat. char (9/79) lect. cartes (3/80) mod MEV, mod Xfonctions, synt. programmation, 80 cartes, explications si nécessaire. P. Jacot, 125 rue Cuclennae, 59500 DOUAL.

Urgent vends 41C + 9MEV + 82180A

(text fonctions) + 82180A (238 REG) + Face cachée 41C (OI) + 2<sup>e</sup> G ; assign. achat 06/82. TBE s ; gar. 2 900 FF ens ou sep. Dubois, 3 rue 18 juin 1940 DUNKERQUE 59640.

Vends HP41C + Quad + bat + chargeur + lect. cartes + 80 cartes + nombreux prog. + module math 1A + synth. Programming (juil.81) 4 000 FF. Ecrire : M. Ecrepont, 1 rue Racine 59700 MARCQ EN BAROEUL.

Vds Casio FX 702 P 1 000 FF + interface FA 2 150 FF acheté janvier 82 + TI58 400 FF achetée sept 81. Antoine Larivé 7 résidence Le Tilloy, 60000 BEAUVAIS.

Cause achat Casio FX 702 P, vends TI 58C achetée nov. 81, manuel et accessoires compris, 600 FF avec frais de port. Ecrire à Alain Clément, 2 avenue Thiers, 60231 COMPIEGNE.

Cause achat OI, vends TM9901189 : 1 000 FF (04/81) état neuf et FX 702 P : 1 000 FF (01/82) état neuf. Faire offre à Eric Jenn, 32 avenue Poincaré, 68800 THENN. P.S. Ces prix sont indicatifs.

Vends FX 702 P (janvier 82) + interface K7 1 200 FF à débattre. Vends TI 58 C (janv. 81) 500 FF à débattre. Imachines complètes. F. Gravereux, 12 avenue Emile Acolias, 75007 PARIS.

Vends Casio FX 702 P neuve, 1 100 FF. INTEL SDK 85 complet extension 2 200 FF. Unités de disquette 20 cm 1 200 FF. Tour d'établi enco-unimat 1 500 FF. J. Debris, 24 rue de la Voute, 75012 PARIS.

A saisir : HP 85, MEV 16 K suppl. mem. programmation avancée. Etat neuf (fév.82). Prix : exceptionnel : 14 500 FF le tout. Jean Lehmann, 4 rue de l'interne Loeb, 75013 PARIS.

Vends HP 33C (sept. 80) complet avec manuel, chargeur, housse. Peu servi. 400 FF. Eric Beltrando, 31 rue Bezout, 75014 PARIS.

Vends casio FX 702 P (déc 81) très bon état. Prix 900 FF. H. James, 95 rue des Monillons, 75015 PARIS.

Vends casio FX 702 P (1/82) + interface + imprimante (3/82) accessoire et emballage d'origine. Excellent état. Prix : valeur actuelle - 30 % à débattre. M. Riballier, 21 rue d'Armaille, 75017 PARIS.

Vends Casio FX 702 P : 980 FF (03/82). Jean-François Blanc, 17 rue Mathis, 75019 PARIS.

Vds HP 11C en parfait état (01/82), 800 FF environ. Christophe Maillard, 40 avenue Jean Cocteau, La Rochette 77000 MELUN.

Vends HP 33E + chargeur + batteries + manuels port compris sous garantie. 350 FF très bon état avec emballage d'origine. Oluver 77390 VOULGIS.

Vends Casio FX 702 P + interface K7 (3/82 et 3/82) 1 150 FF Téléviseur Télévia 31 cm N/B (01/82) 650 FF. Michel Treppo, 11 rue Antoine Richard, 78000 VERSAILLES.

Vends HP41 CV + lect. + 50 cartes + mod. stat. + mod extens. fonct. et mev + doc origine. (juin 81) parfait état. Prix : 3 900 FF (neuf : 5 100 FF). P. Gilbert, 11 rue Gambetta, 78 120 RAMBOUILLET.

Vends HP 41C (janv. 80) 1 000 FF. Peu servi. Documentation complète. M. Olivier Vonax, 97 route de Mantes 78150.

Cause achat PC1500, vends casio FX 702 (janv. 82) 1 000 FF emballage origine manuels. Christian Sarlin, 8 rue des Accacias, 78300 POISSY.

Cause achat PC1500, vends Casio FX 702 P + interface K7 (état neuf, peu servi). FX 702 P achetée Janv. 82. Le tout : 1 100 FF. Laurent Deby, 46 avenue Paul Doumer, 78360 MONTESSON.

Vends TI58 C oct 81 état neuf 550 FF avec chargeur, notice, module de base, emballage. Vds jeu d'échecs électronique CC7 (janv. 81) 650 FF. Bon état. M. Yvenc, 2 allée des Sables, 78670 VILLENES SUR SEINE.

Vends Casio 702 P excellent état (mai 82) + interface + imprimante et + papier + livret d'utilisation et programme. G. Toullat, 76 rue Carnot, 86000 POITIERS. Prix de rêve !

Vds TI 57 (2/82) sous garantie + chargeur manuel + housse ne sert pas souvent. Prix : 300 FF. Vends livre : « Découverte de la TI 57 » ed. PSI, prix 60 FF. Brice Jones, 8 rue Pierre Courteys, 87000 LIMOGES.

HP 41 CV (06/81), lecteur + 130 cartes (08/81), batteries imprimante (02/82), synth. Programme en français, livre jeux, keynotes, programmes divers, le tout à 5 000 FF cause achat plus gros. Ludovic Boulanger, 118 rue du Maréchal Leclerc, 89700 TONNERRE.

Vends HP41 C 1 200 FF (Juil 80 : 1 895 F) et module mémoire quadruple : 500 FF (acheté en mai 81 : 680 FF). En parfait état. Vendus ensemble ou séparément. JC Giroud, 1 rue de la République, 9 000 BELFORT.

Vends HP97 (juil. 78) 2 000 FF, pour HP41 C lect. cartes 1 200 FF (mai 80) imprimante 82143 (mai 80) 2 200 FF. 3 modules 175 FF (500 FF les 3) module Quad 600 FF accès d'origine garanti. B. Soulas, Polytechnique, 91128 PALAISEAU.

Vends Casio FX702 P avec int. cass. et imprimante (08/82) + 5 RX de papier (cause besoin argent). François Planiol, 27 rue de petit Vaux, 91360 EPINAY-SUR-ORGE. Prix 1 700 FF, sous garantie.

Vends HP41 CV (04/81) + mod X fonct. 2 200 FF, imprimante 82143A (12/81) 2 000 FF lecteur (09/79) carte + 250 cartes + livre prog. synth. 900 FF Jacques Papin, 9 rue Hameau Bellevue, 91230 MONTGERON.

Vends HP34 C (fév.81) parfait état avec chargeur manuel housse : 700 FF N. Nguyen, 1 rue Eugène-Eichenberger, 92800 PUTEAUX.

Vends HP34 C (03/82) : Vends HP32 E (12/78) avec housse + chargeur + manuels prix à débattre. Recherche contacts améliorant de programmes d'échecs sur HP41 C. Philippe Cohen-Scali, 21 rue Contant, 93220 GAGNY.

Vends Casio FX702 P + Interface K7 excellent état (oct 81) + deux piles lithium + manuel + nombreux programmes sur K7, le tout pour 1 200 FF. J. Joaquin, 15 rue du Président Harding, 93240 STAINS.

Vends Casio FX702 P + interface K7 avec documentation et factures (avril 82), le tout en emballage d'origine, état neuf 1 200 FF. G. Gauthier, 22 bis rue Joseph Gaillard, 94300 VINCENNES.

Vends TI59 (nov 78) + PC100 C (mars 80) et de nombreux accessoires (livres, cartes, programmes). Lot à saisir ! Renseignements à M. Carbonnel, 62, av. du Général-de-Gaulle, 94700 MAISONS-ALFORT.

**Belgique** : Cause achat ordinateur plus puissant, vends TI59 (avril 82), très peu servi et en état impeccable + 40 cartes magnétiques, le tout pour 8 000 FF. O. Jacquemin, 18 rue du Général Leman, 4300 ANS.

**Belgique** : vends Heath-Zenith H89 (06/81) 64K MEV-Azerty accentué 3 Ports RS232C + interface parallèle unités de disquettes 100 K, prix 130 000 FB à discuter : C. Depierreux, av. Ch. Lemerrier 31, 1391 ENGHEN.

**Belgique** : Vends TI59 (juil.81), parfait état + accessoires + programmes. Prix : 7 000 FB. Ecrire : P. Thomas, 10 rue A. Magis, 4020 LIEGE.

**Belgique** : Urgent : vends TI58 C dans sa boîte d'origine : manuel, transf., (11/81) encore sous garantie, état neuf : 4500 FB Patrick Henvaux, 22 Ringlaan, 1980 TERVUREN.

**Belgique** : particulier vends HPB5 16K, état neuf pratiquement jamais servi (01/82) + deux cartouches supplémentaires + programmes binaires (util) 9 000 FB. Arrangement possible. 8 rue de la Paix, 1360 TUBIZE.

Vends TR580 de poche (PC 1211) + interface K7 + notice + emballage d'origine (01/80) peu servi. Parfait état cause double emploi : 750 FF. Gudim, bât. A, L'Alcalde Parc Roy d'Espagne, 13009 MARSEILLE.

Vends TR580 mod I niveau 2, 48K, interface + ESF exatnon + wafers et programmes divers + imprimante GP80 M très bon état, peu servi. Didier Lefort, 15 rue Jean Mencièrre, 17300 ROCHEFORT-SUR-MER.

Vends Sharp M280 K, 48K (avril 81), Basic 5025/5060S, livre pratique du M280 K, Prix : 5 500 FF. Ch. Frasse, res. Paolina bât. C, LUPINO 20200 BASTIA.

Vends Sharp PC1500 avec MEV 4K et imprimante CE150 (avril 82) documentation et accessoire. Valeur 5 160 FF, vendu 4 300 FF. D. Beaume, 48 rue de Kermenguy, 29200 BREST.

Urgent : vends Sharp PC1211 avec son interface CE122 (imprimante, raccord magnéto) (juin 82). Emballage d'origine, manuels absolument neufs, pour son utilisation : 1 200 FF le tout. Alain Fourcade, 25, route de Tarbes, Fonsorbes, 31470 SAINT-LYS.

Vends PC1211 + interface cassette et imprimante + doc. + livres « La découverte du PC1211 » (Nov.81) état neuf (1 500 FF). Venayre, résidence Formainor, T3 apt 267, 33600 PESSAC.

Vends Sharp PC1211 (750 FF) + CE122 (600 FF) + programmes divers, ou le tout pour 1 300 FF équipés comme neufs. (10/81) Benoit Murzeau, 49 rue Villebois-Mareuil, 49300 CHOLET.

Vends Sharp PC1211 + interface cassettes CE121 + 3 manuels (mars 81), très bon état, prix : 1 000 FF Yann Cudennec, 13 rue Gustave Joncquet, 59000 LILLE.

Vends Sharp PC1211 + imprimante CE122 parfait état (mars 81) + manuels + cassettes prog. Prix sacrifié : 1 400 FF. M. Bouanirene, 36 rue d'Éna, 59200 TOURCOING.

Vends Sharp PC1211 (06/81) + CE121 + manuels + 1 jeu de piles, + K7 de programmes. Le tout (en très bon état et sous emballage d'origine) : 800 FF. David Pentier, 7 rue S. Dubois, 62600 BERCK-PLAGE.

Vends TI58 C (jan.81), état neuf + module base + manuels + chargeur + livre de programmes + module maths très peu servi (fév.82) + programmes jeux : 790 FF. F. Bogaert, 1 rue Raoul-Briquet, 62800 LIEVIN.

Vends PC 1211 (oct. 81) + interface CE 121 (janv. 82). Prix à débattre. Roland Handsbuchler, 5 bis Cité Général Leclerc, 68300 SAINT-LOUIS.

Sharp PC 1211 + interface K7 : 850 FF. J.F. Béliard, 40 rue P. Dupont, 69001 LYON.

Urgent : vends PC 1211 + CE 121 + mini K7 8081 CONT. Edis (6/81) + accessoires + livres 150 P : 1 300 FF. Vends HP 33E + manuels : 300 FF. Le tout en très bon état. Tristan Geoffroy, 3 rue Paillet, 75005 PARIS.

Vends pour PC 1500 un module MEV 4K CE 151 achat en juin 82. Prix : 300 FF. Contre remboursement. B. Bourée, 24 rue Sibuet, 75012 PARIS.

A vendre : Sharp M2 80A (mai 82). Cassette Basic et demo manuel Basic correspondant : 6 000 F. Yves Slusarsky, 65 rue Didot, 75014 PARIS.

Vends PC 1211 + interface K7 CE 121 + manuels (déc. 80). 700 FF. F. Cherbonnier, 12 bis rue Oswald Cruz, 75016 PARIS.

Vends cause double emploi Sharp PC 1211 + CE 122 pour 1 600 FF (juil. 81). Michel de Guilhemier, 20 rue Victor Bart, 78000 VERSAILLES.

Vends Sharp PC 1211 + interface K7 (mars 81) au plus offrant. Vends Sinclair ZX 81 avec invers. vidéo (avril 82) 600 FF. J. Luc Martin, 4 Square du Dragon, Résidence Saint-Michel, 78150 LE CHESNAY PARLY II.

Vends 500 FF PC 1211 Sharp (août 81) et vends 1 800 FF VIC 20 Commodore (fév. 82). Bernard Alba, 19 rue du Rousillon, 81200 CASTRES.

Vends cause double emploi PC 1211 + interface cassettes + manuels complets + 3 K7 + nombreux programmes + formule personnelle pour jeux (12/81) : 700 FF et 800 FF. A débattre. Stéphane Guioil, Bd Joseph Collob, 83000 DRAGUIGNAN.

Vends PC 1211, CE 121, 3 manuels, 8 piles : 1 000 FF. Très bon état (08/81) mini K7 Philips (1/82) pour CE 121 : 200 FF. Jacques Froment, Résidence Applanat, chemin de la Poulasse, 84000 AVIGNON.

Vends Sharp PC 1211 + imprimante CE 122 + A la découverte du PC 1211. Très bon état (déc. 81). M. Schweighofer, 33 avenue d'Orsay, 91120 PALAISEAU. Prix : 1 600 FF.

Vends Sharp PC 1500 (07/82) 2 200 FF Sharp CE 150 (07/82) 1 600 FF. J. Papin, 9 rue Hameau de Bellevue, 91230 MONTGERON.

Vends PC 1211 (10/81) 800 FF avec emballage, étui, manuels CE 122 (12/81) avec étui, emballage, accus, chargeur, 800 FF, le tout 1 500 FF. A discuter. Xavier Gelibert, 7 Résidence de Courcelles, 91190 GIF/YVETTE.

Vends Sharp PC 1500 (cause désirer



mat. plus puissant) (juin 82) état neuf avec manuel, instruction + utilisation. Prix : 2 000 FF. Pascal Perret, 131 avenue de l'Épi d'Or, 91400 ORSAY.

Vends Sharp MZ 80 K Basic 5025 + manuels + programmes, 5 500 FF. Gérard Roessavolgyi, 7 rue Georges Papillon, 92310 SEVRES.

Vends OP Sharp PC 1211 + 3 brochures + TI 57 (à réparer) prix : 1 050 FF (sept. 82) Kassim Richard, 60 bis bd Marechal Joffre, 92340 BOURG-LA-REINE.

Vends Sharp PC 1211 + impr. CE 122 (juin 82) 1 800 FF. Pr. Silés, 24 rue Fontaine Henri IV, 92370 CHAVILLE.

Vends Sharp MZ 80 K 48 K (janv. 81) parfait état. Basic SP 5025 + assembleur + pascal + beaucoup de jeux très amusants. 5 000 FF. M. Nolot, 1/40 Allée de l'île Marante, 92700 COLOMBES.

Vends Sharp PC 1211 + CE 122 (06/82) 1 368 FF + papier pour imprimante. Jamais servis, emballage intact. Duong Tran Anh Minh, 28 rue Salvétat, 94600 CHOISY-LE-ROI.

Vends PC 1211 (4/81) + imprimante CE 122 (3/82), très bon état, acheté 2 100 FF, laissé 1 300 FF cause autre achat. Pierre Bensoussan, 3 Place Watteau, 95120 ERMONT.

Vends PC 1500 + ext. 4 Ko MEV (05/82) cause départ armée. Prix de l'ensemble 2 750 FF (sous garantie 8 mois) + doc. Frédéric Yonnet, 4 Allée Anatole France, 95370 MONTIGNY.

**Belgique** : Vends TRS 80 de poche PC 1211 (12/81) + interface cassettes (1/82) + 40 programmes (jeux, maths) excellent état, 10 000 FF discutables. Xavier Lega, 36 avenue des Sapins, 7450 MONS NIAI.

**Belgique** : Vends TRS 80 de poche (mars 81) avec imprimante et accessoires + 3 manuels en français 8 000 FF (1 100 FF) Pierre Van Gucht, 15 boulevard G. Deick, 1360 TUBIZE.

**Suisse** : Vends Sharp MZ 80 48 K + interface + imprimante OKI 180 + manuels + divers programmes + carton papier continu (fév. 82) peu servi, suite achat HF 87 Ch. Galimberti, 33 Antenne Route, CH 1218 GRAND SACS-NEIX.

Vends TRS 80 4 K niveau 2 (juil. 79) + doc. + K7 + livres PSI 2 800 FF. J.J. Vallat Montbavin 02000 LAON.

Vends DAI d'achat juillet 81 parfait état 5 500 FF. Jean-Paul Pascal, Les Paturreux, 07100 ANNONAY.

Urgent ! Vends 16 K, n2 (12/81) + table spec., housses K7, jeux (lat. F, S. Break, échec, D.D., etc.) sortie son, 3 livres PSI : très bon état 6 000 FF. S. Bourgeois, 1 Rue E. Dolet, 08330 VRIGNE-AUX-BOIS.

Vds Sinclair ZX 81 complet (12/81) + 16 K MEV (4/82) + petit livre du Sinclair : 1 300 FF. Laurent Ponthieu, 339 Corniche, 13007 MARSEILLE.

Vends TRS 80 niv. 2 16 K (6/80) avec sortie son + horloge rapide + nombreux programmes (jeux et utilisations) emballage d'origine : 3 800 FF. Frédéric Mora, Les Hauts de Rayette 10, 13500 MARTIGUES.

Vends TRS 80 niv. 2 16 K + libr. 100 + moniteur lang. machine avec désasbl. Etat neuf : 4 000 FF. M. Billy Thierry, 15 Cité du Parc, 15000 AURILLAC.

Vends ZX 81 (9/81) + 16 K (12/81) + cassettes prog. divers + plans extensions : 900 FF. Olivier Beaudoux, 35 rue de Suede, 17000 LA ROCHELLE.

Vends ZX 81 (janv. 82) text. 16 K MEV + imprimante + livres + accessoires + programmes cause achat TI 99. Prix : 1 650 FF. Laurent Clauzade, 20 rue des Escures, 19100 BRIVE.

Vends CBM 2001 B K (Sicob 80) + doc. impr. : 4 500 FF cause achat plus important. M. Campanotto, 23 rue Paul Euard, 27140 GISORS.

Vends Sinclair ZX 81 (4/82) + alimentation + manuel + cassette n° 1 + 3 manuels de programmes 1 050 FF. Bruno Devarieux, 6 rue de la Mare, Croix 27400 SURVILLE.

Vends jeu d'échecs électronique Méphisto (mai 81) 1 600 FF. J.L. Lancou, Poul Ar Marant, 29210 PLOURIN-LES-MORLAIX.

Vends DAI 48 K + programmes nombreux et variés (150) manettes jeux interfaces pour GP 80. Achat du DAI

Mai 81. Guy Roy, Pugnac, 33710 BOURG.

Vends ZX 81 + 16 K + imprimante (03/82) + doc. en français + ouvrages + programmes (Basic, assembleur) : 2 000 FF. A. Brunel, 83 rue Waldeck Rousseau, 33500 LIBOURNE.

Vends TRS mod III Basic II, 2 lecteurs disquettes Manuel Basic TRS Dos et référence manual, 10 disquettes + systèmes 48 K, 12 000 FF. Aury, 1 rue Gen Larmat, 94000 CRETEIL.

Vends Atari VCS cause achat TI 99 (déc. 81) 4 cassettes les envahisseurs, combat olympic, night drivers : 1 500 FF. Alain Cerf, 133 Sainte-Geneviève, 34100 MONTPELLIER.

Vends MZ 80B Sharp (janv. 82), 32 K MEV Carte graphique 1 extension IO, Basic, cass. divers. Prix : 10 000 FF. P. Lefeu, bd Léon Bourgeois, 35100 RENNES.

Vends Sinclair ZX 81 (fév. 82) complet + 2 livres et 2 cassettes : 600 FF. Stéphane Cayla, 2 allée de Malnoë, 35150 RENNES.

Vends ordinat. échecs Méphisto (avr. 81) avec modules 1 et X (janv. 82) et adapt. sect. : 1 500 FF. Jacques Herstein, 35 chemin de Halage, 38000 GRENOBLE.

Vends ZX 81 complet emballage d'origine cause achat OI différent acheté juillet 82 : 985 FF. Jean-Paul Chamoulet, 12 lot Simon avenue Colonel Kozanoff, 40270 GRENADE-SUR-L'ADOUR.

Vends TRS 80 16 K niv. 2 (07/81) + interface K7 rapide TC 8 E/SX5 (02/82) + ampli son + nombreux programmes + revues très bon état. Valeur : 7 000 FF, cédé : 4 000 FF. Frédéric Théodart, 29 rue Moulin à vent, 41200 ROMORANTIN.

Urgent ! Vends Atom (fév. 82) 12 K MEV + 12 K MEM (Basic étendu) + manuel en français + magic book + applic. av. 6502 (Sybex) + K7. Serge Gibert, 37 rue Georges Clémenceau, 42100 SAINT-ETIENNE. Prix : 3 800 FF environ.

Vends ZX 81 + ext. 16 K + 2 K7 (fév. 81). X. Bonnet, 13 avenue Colonac, 44800 SAINT-HERBLAIN.

Vends ZX 81 (mai 82) 1 K MEV + la conduite du ZX + K7 + manuel 800 FF ou moins. Etat neuf. Jérôme Périer xLe Clos des Vignes + Monthuchon 50200 COUTANCES.

Vends ZX 81 16 K (janv. 82) + QS Carte mère interface 8 entrées/sorties + petit livre du ZX 81. Conduite du ZX 81 n° 1-3-5 Echec ZXAS-ZXDB : 1 000 FF. Gonaud, 9 rue de Vriilly, 51420 CERNAY.

Cause achat, vends ZX 81 (avril 82) 900 FF et TI 58 (sept. 80). Faire offre + man. + livre ZX 81 + man. ZX 81. Patrice Lambert, 6 avenue Pompidou, 56004 VANNES.

Vends Sharp MZ 80 K, 48 K, (janv. 81) parfait état + Basic 5025 + big basic + langage machine : 6 000 FF. Jeux et manuels compris. J.C. Carnet, 1 rue du Général Graud, 56800 PLOERMELE.

Vends 2031 Commodore unité simple de disquettes (06/82) 4 250 FF avec câble, 2 mois garanti, cause achat 4040. Gabriel Weisslinger, 73 rue du Maréchal Emile Stock, 57400 SARREBOURG.

Urgent : ZX 81 16 K (mai 82) + conduite + études + petit livre du ZX 81. Inverseur vidéo intégré, manuel et cordons + K7 81, 50 programmes : 1 200 FF à débattre. B. Delartigue, 3 rue Vandernodt, 57000 METZ.

Vends TRS 80 16 K niv. II (fév. 82) + interface son + nombreux programmes (jeux : robot, combats galactiques, etc.). Maths + lecteurs K7 + nombreux livres : 4 500 FF. Pascal Fouchez, 76 rue Anatole France, 59210 CAPELLE-LA-GRANDE.

Vends TRS 80 niv. II 16 K (mars 82) avec accessoires 4 500 FF. Jean Lefevre, 20 bis avenue de Quenevières, 60200 COMPIEGNE.

Commerçant et ancien informaticien, possède ITT 3030. Echange expérience ITT 3030 ou CP/M. Ph. Lefeu, 8 rue Victor Hugo, 62380 LUMBRES.

Vends CBM 4016 petit écran + magnéto (sept. 81) + nombreux livres et programmes. Valeur : 9 000 FF, cédé : 6 000 FF cause achat. Philippe Lhoste, Lot Tachon, route de Navareux, 64300 ORTHEZ.

Vends VIC 20 5 K + datasette VIC+NT TV UHF N/B + cartouche jeu svenger + n° 3 et 4 la commode (août 82) sous

garantie, 2 500 FF. Christophe Jolly, 6 rue Lambert-Viollet, 66500 VERNET-LES-BAINS.

Vends Sinclair ZX 81 + manuel + 2 K7 de programmes + \* Le petit livre du ZX 81 \* + trucs et astuces (03/82) : 950 FF à débattre. Meyer Alain, 86 rue Herzog, 68000 WETTOLSHEIM.

Attention, ceci n'est pas une blague, sacrifie un ZX 81 (déc. 81) vendu 500 FF. Franck Bezza, 5 rue de Lemmy-men, 68300 SAINT-LOUIS.

Vends vidéo génie système EG 3003 (mai 81) + Son + 30 programmes jeux maths divers (AO K7) + \* La pratique du TRS 80 mod. 2 : 3 500 FF. Anquetin, 1 route de Champagne, 69130 ECULLY.

Vends ZX 81 dans mallette, 16 K MEV 8 K graph MEM + clavier DK Tronics mobile + carte-mère régul. 5 connect. + carte sonore + 16 I/10 + inverseur. Vidéo + 12 livres FR/Angr. + 5 programmes : 3 000 FF. Guy Gante S.P. 69394 A.

Vends cause double emploi ZX 81 (mai 82), état impeccable, diverses possibilités pour mémoires sup. Prix : 600 FF à débattre. Philippe Morel, 8 rue Ch. Dupraz, 74100 ANNEMASSE.

Vends TRS Mod. 1 48 K + interface ext. + 1 minidisquette + carte 80-Graphix (haute résolution) + nombreux programmes (valeur + 10 000 FF) + livres : 11 000 FF. Philippe Denis, 61 rue de Picpus, 75012 PARIS.

Vends état neuf TRS 80, md. 1, niv. 2 (fév. 81) + editor assembleur + la pratique du TRS vol. 2 + logiciel Basic décodé, 4 500 FF. P. Gronchi, La Verne, 74250 MARCELLAZ-EN-FAUCIGNY.

A vendre ZX 80 (juin 81) Basic 8 K MEM + ZX tension 16 K MEV + livre conduite du ZX 81 et petit livre du ZX 81, 1 000 FF. Jean Nau, 7 rue Nicolas Houel, 75005 PARIS.

Vends cause double emploi VG5 EG 3303 (déc. 81) + 5 livres sur Basic TRS + K7 : 3 000 FF. Philippe Marcel, 90 qu Poissonnières, 75010 PARIS.

Vends VIC 20 + Magn. + livres (mars 82) : 2 500 FF. M. Rotbaum, 140 bd Magenta, 75010 PARIS.

Vends ZX 81 (juil. 81) + K7 + logiciels + magnétophone K7 (août 82) + clavier (juil. 82) + 16 K MEV + livres. Prix : 3 700 FF vendu 2 800 FF. Mathieu Kasovitz, 6 Cité Prost, 75011 PARIS.

Vends état neuf TRS 80 mod. III 16 K, très peu servi, cause double emploi (déc. 81). Prix : 6 900 FF. M. Safarieh, 12 rue H. Regnault, 75014 PARIS.

Une affaire ! petit trans. CBM + sonor + poignées de jeux + imprimante (9/79) + doc. et livres en très bon état + nombreux programmes, vendu en un seul lot. P. Courbar, 100 bd Massena, PARIS CEDEX 13. Prix : à débattre.

Vds TRS 80 16 K II + 2 manuels + pratique du TRS T1, T2 + sortie et son + programmes : Sargon, galaxian, tankiki, robot adventure starswee (4/81) 4500 FF. M. Berepion, 68 rue du Moulin de la Pointe, 75013 PARIS.

Vends ordinateur Victor Lambda (janv. 82) avec K7 édubasic, Basic 2, 2 jeux, 2 manettes. Prix intéressant. Gilles Gautier, 5 bis rue d'Odessa, 75014 PARIS.

Cause recherche Apple 2 vends état neuf Sinclair ZX 81 (avril 82) + 16 K + manuel en français : 1 150 FF. P. Wysocki, 35 rue des Berges, 75015 PARIS.

Vends Apple 2 plus (juin 82) cause départ, 48 K + écran + unité de disquette + doc. M. Garcia, 3 rue Léon Dierx, 75015 PARIS.

A vendre TRS 80 mod. 1 niv. 2 16 K, clavier numérique (01/82), peu servi, manuels + 3 volumes PSI + accessoires : 3 900 FF. Philippe Daret, 28 rue de la Convention, 75015 PARIS.

Vends ordinateur vidéopac C52 Philips (janv. 81) très bon état + 10 cassettes : 1 500 FF. Gérard Petit, 38 avenue Emile Zola, 75015 PARIS.

Vends TRS 80 mod. I niv. II 16 K interface 32 K, unités de disquettes, logiciel, nouveau sed, magnéto-cassette jeux documentation livres mallettes sortie son ensemble ou séparé. Crédit. Quéron « DCCA », 26 bd Victor, 75015 PARIS.

Vends OI ZX 81 64 K (déc. 81) sous garantie Directo international + environ 100 Programmes (jeux, utilitaires) : 1 500 FF. J.P. Smets, 59 avenue Erlanger, 75016 PARIS. Recherche aussi contacts.

Vends ordinateur Ohio C1P série 2 (déc. 81) MEV 8 K MEM Basic sorties cass. vidéo print modém eprom curseur doc. abondante : 4 500 FF. Laurent Davelu, 135 rue Lamarck, 75018 PARIS.

Vends CBM 4032 (déc. 80) + CBM 4040 (déc. 80) Edex SED support sur MEM assembleur Pascal viscalec ext-amon + 100 jeux + 30 disquettes. D. Mercier, 37 rue Saint-Fargeau, 75020 PARIS.

Vends ZX 81 + Aim. + cordon + clavier + inversion vidéo + 16 K MEV neuve + 900 FF de cassettes, le tout pour 2 000 FF (03/82). C. Herry, 37 rue Saint-Fargeau, 75020 PARIS.

Vends DAI 48 K (janv. 82) TBE avec câbles plus lecteur K7 et assembleur : 8 000 FF. Pierre Baco, 14 rue des Ormeaux, 75020 PARIS.

Vends ZX 81 1 K MEV (janv. 82) + aim. secteur + câbles TV Magnéto + Manuel + 2 K7 logiciel + \* petit livre du ZX 81 \* environ 1 000 FF. J.M. Sauvage, 3 route de Coulommiers, 77320 CHOISY-EN-BRIE.

Cause double emploi vends ZX 81 (janv. 82) + 16 Ko MEV (juil. 82) + imprimante (août 82) : 900 + 600 + 650 FF à l'unité à débattre. Eric Courtois, 3 rue des Pierres, 77400 LAGNY.

Vends ZX 81 (mai 82) ext. 64 K + prog. ZX 81 + logiciel Toolkit + 4 éditions du SPI + manuel ZX 81. L'ensemble sous garantie : 2 700 FF. Alain Morel, 32 rue Estienne, 77500 CHELLES-CHATEAINE.

Vends Vidéo Génie EG 3003 (mars 82) cause double emploi avec K7, jeux : 3 400 FF. Etat neuf. Thierry Martin, 65 rue Albert Joly, 78000 VERSAILLES.

Vends séparément cause Apple ZX 81 700 FF + 16 K MEV : 4 000 FF + imprimante : 400 FF + manuels + programmes (déc. 81). Gilles Grandadam, 17 avenue de Courcour, 78170 LA CELLE SAINT CLOUD.

Vends TRS 80 mod. 1 niv. 2 16 Ko interface imprimante, interface sonore (janv. 81) nombreuse documentation : 4 000 FF. M. Jouanjos, 3 Square des 9 Arpents, 78250 MEULAN.

Vends Apple 2 Plus (mars 81) Moniteur N et 8-2X unités de disquette, imprimante OKI 80, DOS 3-3, notices, logiciels, jeux : 18 000 FF. Salembier, 9 rue H. Matisse, 78370 PLAISIR.

Vends vidéopépie EG 3003 (oct. 81) + moniteur vidéo, TOEI, écran vert, excellent état + manuels, cassettes, jeux : 4 000 FF. J.P. le Fustec, 39 rue de Boigne, 77860 QUINCY-VOISINS.

Vends TRS 80 niv. 2 16 K (janv. 81) écran vert + housse + manuels lestriation + langage machinell + nombreux programmes jeux et utilitaires : 3 600 FF. Pascal Ray, 44 rue Anatole France, 78700 CONFLANS-SAINTE-HONORINE.

Vends OI Sinclair ZX 81 (02/81) + 16 K + alimentation + manuel + 3 livres : 1 400 FF sous garantie. Eric Lemoux, 1 Square Mérimée, Résidence Dauphine, 78150 LE CHESNAY.

Vends ZX 81 neuf (03/82) + 2 K7 + alimentation + câbles TV et enregis. + manuel en français, le tout vendu 990 FF. Disponible tout de suite, Thierry Auger, 92 Grande Rue Magne, 79270 FONTENAY.

Vends ZX 81, 1 K MEV + manuel + alim. + emballage d'origine (janv. 82) : 750 FF. Marc Carayol, 25 Place des Camélas, 81200 MAZAMET.

Vends ZX 81 (sept. 81) + 16 K + impr. + manuel + DK 4 K MEM + UDG 2 K + K7 2X chess + K7 + Galaxian + K7 K Jeux 1 et AT A livres (programmes) + revues : 2 250 FF (valeur + de 4 000 FF). P. Elbaz, Hermitage Sainte-Anne, 83620 BARGEMON.

Vends ZX 81 (janv. 82) + ext. 16 K + clavier mécanique avec touche rept + manuel + 4 livres ZX 81 + doc. + K7 1 et 5 + K7 échel : 1 900 FF. M. Santu-nenne Cn Saint Mandrier 541, 83800 TOULON NAVAL.

Vends CBM 800 complet 8032 + 8050 + 8024 (mai 81) parfait état cause double emploi : 3 400 FF. Robin, Pharmacia, 84500 BOLLENE.

Vends VIC 20 5 K + cordon pentel + magnétocassette (05/82) sous garantie + nombreux programmes sous emballage d'origine, valeur : 3 200 FF, cédé : 3 000 FF très bon état + programmes. Eric Luc, 21 rue Saint Christophe, 87100 LIMOGES.



Vends Vidéo Génie EG 3003 + moniteur Zenith vert (janv. 82) prix sacrifié : 4 700 FF cause achat matériel professionnel. Daniel Guillaume, rue de l'Aunot, Jeanmél, 88700 RAMBERVILLE.

Vends ZX 81 + 16 K MEV + petit livre du ZX 81 + K7 Othello 1 000 FF (11/81) peu utilisé. M. Béry, 141 Cité Châteaubriand, 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE.

Vends système Pascal Apple 2 (10/81) garanti, 2 900 FF à débattre. Alain Besso, 74 rue Denfert-Rochereau, 92100 BAGNEUX.

Vends Apple 2 + 64 K et une unité de disquette DOS 3-3 (05/79) Pascal, Lisa, Visicalc, programme, fichiers, trait. textes, jeux, avec doc. : 10 000 FF. J.P. Saintaman, 2 rue des Couverons, 92220 BAGNEUX.

Vends vidéogénie EG 3003 16 K (avril 82) + biblio TRS 80 (PSI) état neuf : 3 400 FF. F. Delabost, 1 rue G. Flaubert, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vends TRS 148 K + synthétiseur 4 voies + microspied + joystick Atari + imprimante GP 80 + câble + programmateur valant 20 000 FF, le tout pour 8 000 FF (déc. 81) : Sprinet, 21 avenue des Acacias, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vends TRS 80 mod. 1 niv. 2 16 K (déc. 80) + sorties son + Edtasm + 18 programmes (Sargon, Time Trek, Air Flight simulator, Battle of Shiloh, etc.) + livres : 3 500 FF. Eric Weyland, 35 bd R. Wallace, 92800 PUTEAUX.

Vends Sinclair ZX 81 (janv. 82) + interface inversion vidéo + le petit livre du ZX 81 : 850 FF. Livré complet avec manuel. M. Hoyos, 62 rue Sadi Carnot, 93 AUBERVILLIERS.

Vends TRS 80 mod. 1 niv. 2 48 K (déc. 80) : 4 000 FF (avec K7 + vidéo) interface + 1 unité de disquette graphie sous garantie (nov. 81) : 4 000 FF Dsq. 13 cm. P. Sablon, 4 rue des Marnaudes, 93250 VILLEMOMBLE.

Vends Sinclair ZX 81 (fév. 82) très peu servi + « petit livre du ZX 81 » : 800 FF. N° 30 à 36 inclus de L'Ol 5 FF pièce. Monsieur Pierre, 33 rue Robespierre, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Vends ZX 81 (janv. 82) sous garantie + manuel + transfo. + cordons + 3 K7 programmes chess, space inva., V.U. Calc + le petit livre du ZX 81 : 1 500 FF. Le Bihan, 1 av. Jean-Pierre, 94260 FRESNES.

Vends DAI avril 81 48 K + magnéto + programmes + doc. en français + 1 poignée de jeu : 5 200 FF à débattre. L. Montech, 1, rue Toulouse Pourpre, 9500 CERGY.

Vends DAI 48 K (05/81) + 2 poignées + câbles + lecteur/enregistreur micro K7 Memocom + nombreux programmes. Valeur achat : 12 500 FF vendu 9 999 FF. Benoît Vincent, 1 Allée Lanzeray, 95100 ARGENTEUIL.

Vends Sinclair ZX 81 (nov. 81) + manuels + prise secteur très peu servi (cause double emploi) sous garantie : 500 FF. B. Leclerc, 40 avenue du Belvédère, 93310 LE PRE SAINT GERVAIS.

Vends Apple 2 + 48 K + minidisk II (janv. 80) + monitor + doc. complète + programmes divers : 9 800 FF. Bedon, 39 Quai de l'Ourq, app. 111, 93500 PANTIN.

Vends TRS 80 modèle 1 niv. 2 Moniteur NB (10/81) + nombreux programmes : Nova flight simulator, tiger in the snow, etc. : 3 500 FF. Patrick Bolle, 140 avenue Jean-Jaurès, apt 19, 93500 PANTIN.

Vends Atom étendu neuf (janv. 82), 12 K MEM, 16 K MEM, Basic étendu assembleur 6502 graph, H. resol (256x192) avec alimentation + doc. en français : 3 400 FF (à discuter). M. La Pogue, 16 rue Eugène Pelletan, 94100 SAINT-MAUR.

Vends TRS 80 6 K L2 datant de janv. 81 avec très nombreux accessoires et logiciels (+ de 4 000 FF de jeux...) Jean Safar, 65 avenue Saint-Louis, 94210 LA VARENNE (Vite).

Vends ZX 81 + notice + alimentation + cordon (janv. 82) + cass. échecs + schémas pour extens. intn. + kit Vidéo inverse 800 FF. 82 rue du 11 Novembre, 94700 MAISONS-ALFORT.

Vends ZX 81 + connections + transformateur + manuel (déc. 81) très bon état : 800 FF. Jérémie Vihant, 29 rue Jean Lurcat, 94800 VILLEJUIF.

Vds ZX 81, neuf (mai 82), encore sous garantie cause achat plus important : 750 FF avec alimentation, cordons et manuel. Franck Decrock, 10 rue René Hamon, 94800 VILLEJUIF.

Vends Nascorn 1 (déc. 79) + alim. 34, Nasbug rack, tiny Basic 2 Ko Eprom + carte 15 Ko Mev + doc. compl. sur Z80 en français + le tout en bon état : 1 800 FF. M.P. Bousoussian, 3 Place Wateau, 95210 ERMONT.

Vends ZX 81 (08/82) neuf. Ferran, 5 Le Chemin Neuf, 95000 CERGY.

Vends TRS 80 niv. II, 16 K (12/81) + programmes (Sargon II, dancing demon) très peu servi, état neuf : 3 800 FF. Yves Egrix, 99 av. Paul Valéry, 95200 SAINTE-CELLE.

Vends TRS 80 niv. 2 (10/81) + int. ESP (16 K) + mini-disque (11/81) + SED emb. org. : 10 500 FF à débattre. Egalement nombreux accessoires. D. Benard, 4 place du Nirvay, 95270 SAINT-MARTIN-DU-TERRE.

Vds ZX 81 cause achat plus puissant, excellent état (3/82) + MEV 16 K, garanti 6 mois : 900 FF + 1 cassette de jeux divers en prime, numéro Ol. Mehdi Ouenna, 23 clos des Aulnes, 95350.

Vends ZX 81 (nov. 81) + 16 K MEV + ext. GRAP. (255-191) (juin 82) + programmes (envahisseurs, astéroïdes, défenseurs, échecs) + livres, doc. ZX : 4 000 FF, vendu 3 000 FF. J.L. Bilo, 4 rue de la Liberté, 95100 ARGENTEUIL.

Vends Vidéo génie EG 3003 + moniteur 9 pouces (nov. 81) + 85 programmes commerce + livre programmation, valeur globale : 16 000 FF, vendu 5 800 FF. Eric Olivier, 64 Chemin de Montgeroult, 95520 OSNY.

Vends ZX 81 + 64 K + carte caractère + clavier Fuller + K7 programmes + alimentation + cordons (mars 82) valeur 5 000 FF, vendu : 3 000 FF. Olivier Tableau, 18 Allée Auguste Renoir, 95560 MONSOULT.

Vends Vidéo Génie EG 3003 (mars 82) mod. 82 + cassette programmes : 3 500 FF, acheté : 4 350 FF. M. Garret, 1 rue de Sofia, 90000 BELFORD.

Vends Goupil 16 K avec écran vert 24x80 (mai 82) parfait état. Emballage d'origine et documentation. Charles Eissautier Poretto Brando, 20222 ERBA-LUNGA.

**Belgique :** Vends TRS 80 niv. 2 16 K (07/81) nombreux programmes dont edt, ass microchess, gammes pack, black jack, sans moniteur prise péritel avec magnéto d'origine. P. Dohet, rue des Renoncules, BELGRADE.

**Belgique :** Vends Rockwell AIM 65 système complet + 36 K MEV + programmes + documentation abondante (juillet 80) : 25 000 FB. R. Averk, 5 rue Leys, 1040 BRUXELLES.

**Belgique :** Vends vidéo-génie 1 16 K (juil. 82) 20 000 FB y compris 3 volumes pratiques du TRS 80. J.C. Deroubaix, 21 rue de Vergnies, 1050 BRUXELLES.

**Belgique :** Vends ZX 81 complet (mars 82) : 8 000 FB. I. Perez, 21 rue du Laveu, 4000 LIEGE.

**Belgique :** Vends cause double emploi TRS 80 mod. 1, niv. 2 16 K, écran vert, clavier antirebond + doc. Français, anglais + programmes : 24 000 FB. Philippe Du Bois, 2 avenue des Mouffons, B. 1900 OVERISSE.

**Belgique :** Vends PET 2001 8 K + K7 (juil. 78) + manuel + schémas en anglais + 125 programmes tout genre en anglais : 19 999 FB. Ecrire vite. Erik François, 130 bd de la Résistance, 1400 NIVELLES.

**Suisse :** Vends ZX 81 + 2X 16 K MEV + manuel + transfo + livres divers cause double emploi : 450 FS ou 1 300 FF (janv. 82). Joël Désaules, 10 Pertuis-du-Sault, 2000 NEUCHÂTEL.

Vends ITT 3030 64 K + 2 disques 280 K + CPM 2.2 + Mbasic 5.2. Clavier numérique étendu - Vidéo Panasonic (05/82) 25 000 FF. Bardouillet, Route de Saint-Trivier, Amarens, 01140 THOISEY.

Pour TRS 80, vends interface 32 K : 3 000 FF + unités de disquettes Percom SMS 40 pistes : 2 100 FF avec alimentation. Michel Buffa, 99 Chemin de la Mûre, 13015 PARIS.

Très urgent : Vends ITT 2020 48 K (mars 81). Modifié au graphisme Apple 2 : 7 000 FF à débattre. Christophe Leroy, Le Tholon, avenue Mozart,

### 13500 MARTIGUES.

Vends Olympia Boss (juin 81) 2 disquettes 600 K, imprimante Honeywell S31, avec doc. programmes et disquettes : 20 000 FF. M. Demoures, 25 rue P. Mazy, 74000 PERIGUEUX.

Vends pour Apple, carte couleur RVB Sonotec : 400 FF, moniteur Tono 10 pouces écran antireflets vert : 1 000 FF. Poignées de jeu pour TRS 80 : 250 FF. P. Roussières, rés. Horizon, C. rue Dr. Lamaze, 30000 NIMES.

Vends lecteur de disquette pour TRS 80 mod. 1 + nouveau SED 80 + compilateur Basic, 40 pistes, 3 000 FF. Alain Possard, Carmelet sud, Tabanac, 33550 LANGOIRAN.

Vends 2 modules mémoire pour HP 41 C (mars 82), 200 FF pièce. Cl. Duchein, résidence des Pins, 1577 avenue de Maurin, 34100 MONTPELLIER.

Vends Atom (11/81) 12 K MEV 12 K MEM + MEM JCS + interface imprimante, carte couleur, K7 de jeux, documentation en français, inscription club, alimentation, 4 500 FF. Michel Berthie, 2 bis rue Duchartre, 34500 BEZIERS. (Possibilités crédit).

Cause achat compilateur Basic, vends Fortran sur TRS 80 mod. 1, matériel d'origine. Thierry Foucart, 4 Place du Général Koenig, 35100 RENNES.

Vends moniteur NEC 1 400 FF alimentation Labo Sodlic 40 V 1, 2A, 1 200 FF carte Mostec conversion analog/numér. 16 voies MDXAD12 3 000 FF, Ph. Dif, 6 rue Clot Bey, 38000 GRENOBLE.

A vendre Centronics 779 à friction (02/80) cause double emploi avec interface parallèle Apple 2 : 3 000 FF. Sépia, Z.I. de l'Argentière, 38600 FONTAINE.

Vends magnéto K7 idéal pour Ol (déc. 79) cause achat MEV 2X. Prises jack : mik, ear, rem, aux. Michel Passet, 145 rue de la République, 39400 MOREZ.

Vends ordinateur SMT Goupil 2 64 K + écran 24 lignes avec contrôleur + lecteur 13 cm double face + Basic 19 K manuels en français, matériel quasi neuf (avril 81) : 15 000 FF tout compris. Jean Bourguin, 14 La Madone Morbier, 39400 MOREZ.

Vends imprimante PC 100-C (mars 80) : 1 000 FF disponible de suite. Marc Goutfreind, 9 rue de Tignomont, 57050 METZ.

Vends Vidéo jeu Atari, (nov. 81) avec 3 paires de manettes 1 000 F + 31 cassettes de 100 FF à 300 FF. Liste sur demande. Jean-Luc Pineau, 3 rue de la Source, 57390 AUDUN-LE-TICHE.

Vends cause achat matériel kit minuscules accentuées pour Apple 2 (07/82) jamais servi : 200 FF. Thierry Gauthier, 194 rue Louis Gracien, 60200 MARGNY-LES-COMPIEGNE.

Vends cause besoin d'argent DAI 48 K (juil. 81) (parfait état) + proc. arith. + 2 man. 2XD + magnétocassette : 7 000 FF. M. Latrompette, 3 rue de la Libération, 60620 BETZ.

Vends de toute urgence PC 1500 + imprimante (avril 82 et sous garantie) 3 900 FF (excellent état). M. de Cacqueray, 16 rue Ladevoze, 64000 PAU.

Vends chess Challenger Sensory 8, 700 FF (sept. 80) Batou, 19 rue des Chevaucheurs, 69005 LYON.

Donne pour 350 FF : Mi K 14 2,5 L MEV + superclavier + E/S + interface sonore et K7 + conv. N/A/ at A/N + visu 16 chiffres + doc... etc. F. Maioli, 28 rue de l'Espérance, 69120 VAULX-EN-VELIN.

Vends CS2 + 4 K7 + 1 K7 programmable (janv. 81) acheté 1 700 FF, vendu 800 FF. Frédéric Ecolivet, 80 rue d'Assas, 75006 PARIS.

Vends imprimante Seiko GP 80M (nov. 81) 1 500 FF. R. Alexandre, 8 rue de l'Arcade, 75008 PARIS.

Vends extension Mémoire 16 K MEV du ZX 81 (juin 82) : 500 FF. Bernard Grynberg, 33 rue du Faubourg du Temple, 75010 PARIS. Urgent.

Vends : Mach. d'ens. des maths assist. par ord. fév. 78 modem Sematrans P.R.T. 1203 déc. 77 : alimentation Philips 136v : Ov. : 12v+5v) fév. 80. Téléimprimeur nv 76 Boe, 21 rue Echiquier, 75010 PARIS.

Urgent : Vends interface K7, imprimante (CE 122), état neuf (déc. 81) : 5 000 FF. E. Saint-Loubert, 30 rue Chaligny, 75012 PARIS.

Vends imprimante HP 82143 A. Très

bon état (fév. 82). 2 000 FF. V. Chailles, 26 rue de l'Aude, 75014 PARIS.

Vends Nascorn 1 (nov. 79) avec rack alimentation 3 A, cartes MEM 32 K + 8 K MEM, Bus, prototypé clavier + programmes Epromt mon. Vidéo I + Magnéto K7 Debug 2 K, Asm - Edit 4K MEM, Basic 8 K MEM + bibl. prog. 5 000 FF S. Schmolli, 15 rue Alasseur, 75015 PARIS.

Cause double emploi, vends ECS 4500 MIC Z80 A 4MHZ 80 K MEV disques 13 cm, 2X500 Ko sous CPM (janv. 81) garantie. M. Vu, 42 rue Nollet, 75017 PARIS.

Vends clavier Meca-Sinclair A. Neuf, (juin 82). J.P. Hevin 186 avenue Jean Jaurès, 75019 PARIS.

Vends pour TRS 80 interface imprimante se branchant directement sur CPU. Peu servi : 250 FF. P. Seurin, 13 avenue des Fauvettes, 77270 VILLEPARISIS.

Vends vidéo moniteur 12 en état de marche avec schéma 500 FF. M. Griz, 23 allée Emile Zola, 77420 CHAMPS-SUR-MARNE.

Vends imprimante Seikos Ha GP 80 avec câble pour TRS 80 révisée, 1 500 FF (06/81). A. Garnier, 73 rue Péreire, 78100 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

Listez sans attendre vos programmes ! Vends imprimante Quick Printer Tandy 80 col. maj. min. réf. 1153 pour TRS 80 au plus offrant, minimum 1 100 FF en parfait état. Interface pour le raccorder au clavier : 150 FF. Duroyon, 7 Square des Ajoncs, 78120 RAMBOUILLET.

Vends Mémoire 16 K MEV pour Sinclair ZX 81 (cause achat 64 K) disponible immédiatement : 450 FF. R. Schoonheere, 16 rue de l'Étang de la Tour, 78120 RAMBOUILLET.

Vends module de jeu pour HP 41 C (août 80) : 100 FF. Eric Lemaître, 20 bd de la République, 78400 CHATOU.

Vends Nascorn 2 16 K + alimentation + Toolkit + int. son, 2 500 FF. Domine, 2 rue Jacques Cartier, 80000 AMIENS.

Vends moniteur Vidéo 100 noir et blanc, écran 12 pouces (août 80) prix neuf : 1 600 FF, vendu 1 000 FF. Parfait état. M. Guy Cogne, 56 rue du Chant des Oiseaux, 86100 CHATELLERAULT.

Vends moniteur noir et vert 12" SSC (10/81) qualité professionnelle, sous garantie : 1 500 FF. Pierre-Louis Drange, 8 ter Cité de l'Amphithéâtre, 87000 LIMOGES.

Vends urgent, jeu programmable vidéo system (oct. 81) + deux cassettes de 10 jeux chacune, très bon état : 700 FF. Franck Lerdoux, 45 avenue du Belvédère, 91800 BRUNOY.

Vends 2 lecteurs disques - 13 cm - pour TRS 80, mod. 1 : 2 700 FF chacun plus 60 disquettes pleines de programmes (610 environ) 4 000 FF + basic computer games X 2 100 FF. Breton, 32 rue Pierre Loti, 91330 YERRES.

Vends Chess Challenger voice, 10 niveaux (10/80) valeur 2 200 FF sacrifié à 1 000 FF. Modular game system avec Sargon 2,5 batteries du 3/81 2 200 FF. A. Ladmiral, 40 rue Jean Jaurès, 91130 RIS-ORANGIS.

Vends jeu vidéo VCS Atari (12/81) état parfait + 6 cassettes (200 jeux) + 3 paires manettes. Valeur 3 000 FF cédé 2 000 FF avec toutes notices. Airdiet, 96 rue Thiers, 92100 BOULOGNE.

Vends ordinateur d'échecs Méphisto (juin 81) avec modules 1 et X de janv. 82 avec adaptateur secteur : 1 500 FF. M. Barocas, 74 avenue Marx Dormoy, 92120 MONTROUGE.

Vends carte Apple logiciel 2 80 CPM jamais utilisé avec manuels et disquettes (fév. 82). Scheuder, 56 rue H. Barbusse, 92190 MEUDON.

Vends 1 disque Apple sans contrôleur (mai 81) : 2 000 FF vidéo vidéoéthérom 80 colonnes pour Apple 2 (mai 82) : 1 950 FF. Gabriel Floma, 16 rue du Calvaire, 92210 SAINT-CLOUD.

Vends Sym 1, cause double emploi (8/80) interface cassette + moniteur 4 K + Macroassembleur conditionnel + 2 VIAS + doc. J. Paris, 8 rue Marx-Dormoy, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES.

A vendre imprimante tekelec-CITOH réf. 8510 (sept. 81) interface, série et parallèle, excellent état : 6 000 FF. J.P. Chambrin, 13 rue du Président Wilson, 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Vends Junior computer en coffret +



livres 1, 2 et 3 + interface K7 + livres sur 6502 : 800 FF avec alimentation Duterre. 6 résidence Pépinière, 92350 LE PLESSIS ROBINSON.

Vends TV mon 12" + plans + doc. : 500 FF. Giocanti, 40 bd Edmond Rostand, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Propose schéma extension mémoire pour TI 58 19 permettant de stocker les programmes sur EPROM 27 16 ou 2732. (RSP 1600 et 3200 pas env.) O. Jouselson, 135 rue Danton (A2) 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vends imprimante thermique Hewlett-Packard 82143 A pour HP 41 (mars 82) garantie un an, prix 2 000 FF. M. Martinet, 17 rue Eugène Hénaff, 93200 SAINT-DENIS.

Vends jeu vidéo Atari (fév. 82) état neuf : 990 FF + nombreuses K7 de jeux, prix intéressant. Bruno Hoyos, 62 rue Sadi Carnot, 93300 AUBERVILLIERS.

Pour Sharp PC 1500 vends MEV 4 K (cause achat 8 K) : 300 FF. Patrick Le Guenec, 42 rue Henri Barbusse, 93300 AUBERVILLIERS.

Vends KIM1 + alimentation + K7 : programme Microchess 15 pour TRS. Prix à débattre. Recherche programme TRS. J.P. Daimie, 7 avenue de Plaisance, 94100 SAINT-MAUR.

Vends imprimante CE 122 pour PC 1211, prix à débattre. Marc Mitrani, 16 avenue Denfert-Rochereau, 94210 LA VARENNE-SAINT-HILAIRE.

Vends au plus offrant carte haute résolution Quicksilva pour ZX 81, neuve (juin 82) avec notice. R. Salvat, 6 rue Georges Médéric, 94700 MAISONS-ALFORT.

A vendre pour TRS 80 Orchestra 80 avec manuel d'utilisation : 500 FF. Terrisse, 10 Allée des Feuillantines, 94800 VILLEJUIF.

Vends impr. GP 80 M Seiko (octobre 81) : 1 600 FF. L. Lason, 14 avenue de la Paix, 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Vends ordinateur d'échecs chess-Travailleur (janv. 81) : 500 FF. E. Billot, 2 grande Chaudry, 95560 MONSOLT.

Vends OI Proteus monté dans boîte MEV 32 K, Basic 14 K, clav. 74 T, alimentation séparée, + carte et CI pour PIA + manuel + programmes : 3 500 FF. Boyer, 56 rue de Paris, 95680 MONTLIGNON.

Vends jeu vidéopac C 52 Philips acheté en 1980, très bon état avec 10 cassettes de jeux dont la n° 9. Le tout pour 800 FF. Noël Vincentelli, résidence Palais de Justice, Bl. A, 20200 BASTIA.

Belgique : Vends CE 121 interface, cause achat impr. CE 122 450 FB (03/81). Patrick Neerincx, 37 Place Bizet, 1070 BRUXELLES.

Suisse : Vends ordinateur d'échecs « Morphy encore » (cause achat OI) (août 81) 1 795 FS (2 485 FF). Parfait état, vendu 480 FS (1 500 FF). Olivier Loup, 3 rue des Ebeaux, 1213 ONEX.

## Divers

Recherche interface 32 K pour TRS 80 Mod. + premiers numéros de L.O.I. complets 350 FF. Georges Vasseur, 2-5 rue de la République, 62217 BEAUVRAINS.

Désire modifier un TR Mod. 1 acheté aux U.S.A. J'aurai besoin des plans de la vidéo d'un Mod. européen. Rembourse les frais d'envoi. Froelich, C.N.R.S., 24 av. Kennedy 68100 MULHOUSE.

Propose cassette de chargement langage machine permettant d'utiliser en continu kead-data-restore sur ZX81. J.-P. Dauterwil, 19-23 rue du Dr. Finlay 75015 PARIS.

Recherche traduction et utilisateur Visiplot. Ecrire : Le Bras, TTS, 9 quai Freycinet, 59140 DUNKERQUE.

Cherche photocopie des articles « les trésors cachés » de la HP 41 C, I, II et III parus dans les numéros de l'O.I. 24, 25 et 26. Frais bien remboursés. T. Thomas, Grande-Rue, 70210 VAUVILLERS.

Étudiant licencié en informatique donne cours de programmation en Pascal, Lise, Basic, Fortran, Lionel Tournier, 14 rue des Annelets, 75019 PARIS.

Jeune passionné par l'électronique ancienne recherche documents sur tous premiers ordinateurs à lampes et postes de T.S.F. à lampes chauffage 4 volts,

matériel, lampes, pièces détachées. Ecrire à : Villain, 3 rue Jean-Jaures, Courcouronnes, 60000 BEAUVAIS.

Vends n° 17 A 36 O.I. 8 FF. Pièce n° 1, 2, 3, 5, 6 ordinateur de poche 8 FF. pièce. Patrick Olivier, 1 rue de l'Espérance 69500 BRON.

Étudiante cherche tout document sur l'informatique, la bureautique, robotique et la télématique. Photos et revues acceptées vivement. Urgent. Michèle Tribolo, 27 les-Ins, 83 SIX-FOURS.

Recherche les trésors cachés de la HP 41 dans l'O.I. n° 24 à 31. Remboursement frais d'envoi et photocopies assurées. Ecrire à P. Barbier, 17 rue des Censiers, 92700 COLOMBES.

Informaticien de profession donne cours Basic assembleur APL, Cobol etc. Ecrire : M. Bain-Cornu, 91-95 rue Anatole-France, 92 LEVALLOIS-PERRET.

Donne cours d'informatique : algorithmique Basic, Fortran, Cobol, APL assembleur Z80 (maîtrise info) Philippe Gras, 50 av. Aristide-Briand, 92220 BAGNEUX.

Cherche simulateur 8 080 pour Apple en cassette ou renseignement pour chargement en mémoire vive. Indiquer adresse du début et fin. Max Gotfod, 7 rue Utrilloles-Mosquetti 93370 MONFERMEIL.

Vends synthétique programming on the HP 41C 60 FF. Eric Ouakli, 19 rue du Dr. Roux 93120 LA COURNEUVE.

Achète cartes magnétiques vierges, livres d'applications 41/67/97/65/55/29/19/34/33/25 Album L401 n° 1, Dames, club HP41 Philippe Tenand, 2 bis rue de l'Égalité 94300 VINCENNES.

Suisse : vends « La découverte du PET-CBM » - « La pratique du PET-CBM » (Vol. II) + « La commodore » (n° 1 + 2) etc. le tout 180 FF ou 55 FS. Girardville, Hirzbrunnallee, 9 CH-4058 BALE.

Belgique : recherche documentation sur terminal Burroughs TD 800 238 A (plan, raccord ou TRS mod. 1...). H. Vellemans 5 rue F.-Wart, 7161 HAINE-SAINT-PAUL.

Belgique : carte grafix 80 à vendre. Cherche correspondants Europe ou Outre-Atlantique TRS 80 disq. ou cass. pour échang. trucs et astuces. Ecrire : Jean Parmentier, 213 av. Rommelaere, 1090 BRUXELLES.

Belgique : Pgm en cours d'élaboration, cherche démonstr. et théorème de Gauss sur l'impossibilité de trisection de l'angle. Jean Etienne, 17 rue J.-Bovy, 4920 EMBOURG.

Belgique : cherche la solution au jeu « Wirard à ND Princess ». Récompense assurée à toute personne qui pourra m'aider. Adresse : Frédéric Dalem, 60 rue de France, 5430 ROCHEFORT.

Belgique : cherche société belge ou internationale pour financer un parachute décoré aux couleurs de la firme, meetings aériens. Budget : 100 000 FB. Frédéric de Mees, 29 rue Puisseant, 6040 JUMENT.

Belgique : recherche méthode pour recopier fichier sous un autre nom sur le même disque sans effacer le premier (sur Apple II). Ecrire : Patrick Pinquard, rue du Culot, 6800 BERTRIX.

Belgique : vends n° 18/23/24/25/28/29/30 n° de l'O.I. 60 FB. Cherche doc. + prgms pour ZX81 et TRS 80 Niv. II. Jean-Claude Guyaux, 120 rue de la Gade, 6508 CARMIERE-HAINAUT. Retour doc. assuré.

Chômeur non indemnisé, se recyclant accepte matériel ou bouquins OI même démodé. Vends ou échange Terminal de poche LK 3000 Lexicon + Module langue Fr./Ang./Ang./Fr. : 800 FF. Roger Sibert, 01500 AMBERIEU-EN-BUGEY.

Possesseur 41 V CV cherche tous schémas pour extension (vidéo, TV, mémoire, cassettes, musique, etc.) faire offre à Paul-André Pincemin, 7 rue Jean-Louis Hamon, 22000 SAINT-BRIEUC.

Echange module de MEV simple (09/80) pour HP 41 C contre cartes magnétiques. Recherche contacts avec possesseurs de HP 41 ou Victor Lambda. H. Le Hir, Sock, 59380 BERGUES.

Vends mod. mémoire (130 FF), mod. maths (150 FF) pour HP 41 C, très bon état, peu servi cause pas d'utilité (mai 81). Yves Bertrand, rue des Cailles, 68500 ISSENHEIM.

Cherche schéma d'extension pour TI 57/58. Ch. Gateau, 1 avenue Georges Dubois, 93470 COUBRON.

Vends Paquettes TI 59 FUN et PRINTER UTILITY : 50 FF chaque ou 90 FF les deux. Olivier Arbey, 34 avenue de la République, 94100 SAINT-MAUR (Juil. 80).

Vends extension MEV 4T CE 151 Sharp 1500 : 420 FF (6/82) Jean-Boris Samuel, 75 rue Sevin-Vincent, 92210 SAINT-CLOUD.

Recherche documentation en français (ou anglais éventuellement) sur Basic Hudson V1 3 (Sharp MZ 80 K) J.M. de Staerke, 19 rue de Geseke, 59120 LOOS.

Je cherche un plan me permettant de connecter une horloge temps réel sur mon TRS 80 (remboursement des frais d'envoi car j'ai perdu ma montre ! M. Clallens, 576 bd Poincaré, 06160 JUAN-LES-PINS.

Utilisateur d'un TRS 80 color 16 K cherche un possesseur du même modèle pour échange d'idées de jeux. F. Desjane, 10 rue Pasteur, 59115 LEERS.

Possesseur TRS 80 mod 1 niv. 2, recherche liste ou désassemblage de la MEM Basic et logiciel permettant des I/O plus rapides pour cass. F. Laugel, 1 rue des Libérateurs, 68760 WILLER.

ZX 81 : vends mon extension QSAVE anglaise pour 350 FF. Je sauve et charge tous les programmes à 4 000 bauds : La vitesse d'une unité de disquette. Gilles Descamps, 18 rue Berthollet, 75005 PARIS.

Maître du donjon essayant de faire avuler à son CBM 3032 les règles avancées de D & D cherche idées, conseils. Olivier Tubach, 204 rue de la Croix-Nivert, 75015 PARIS. Réponse assurée, merci.

Echange livre ZX 81 : Dessais. MEM par A contre part B et ZX companion contre un autre. Polizzi, 11 ter avenue Joffre, 92250 LA GARENNE-COLOMBES.

Vends pour ZX 81 livres : études pour ZX : 50 FF. Pilotez votre ZX : 50 FF not only programmes : 80 FF. Le petit livre du Sinclair : 50 FF. Eric Boucher, 14 rue Georges Braque, 93150 BLANC-MESNIL.

Achète/ais extension MEM 16 K, 48 K pour ZX 81 pas chère, si vous avez doc., envoyez-moi. Rémy Pernier, 8 avenue des Mimosas, 95500 GONNESSE.

Suisse : A vendre « 16 K » pour ZX 81. J.M. Coovar, 18 avenue Edouard Rod, 1007 LAUSANNE.

Suisse : Cherche liste programmes pour gestion d'étiquettes pour CBM 4032 PE + 4040 + 3022. Patrick Stucky, 28 rue de la Prairie, 2300 LA CHAUX DE FONDS.

Cherche livre « Basic Faster and another mysteries » ou photocopies de ce livre pour prix très bas. Marc Abramson, Montolive, 04100 MANOSQUE.

Pour crier fchier + 10 000 diapositives 30 rubriques de 3 lettres, recherche personnes pouvant me renseigner sur OI le plus économique et programme. Monnerat, Gendarmerie, 07460 SAINT-PAUL-LE-JEUNE.

Cherche L'Ordinateur Individuel n° 1 à 10 ou albums n° 1 et 2 en bon état avec fiches pratiques. Faire offre à Christian Cordonnier, 51 rue de Forbin, 13002 MARSEILLE.

Vends L'O.I. 12, 14 à 20, 24 à 40 plus conduite du ZX 81 + Livre Basic + le Basic par la pratique + le langage Basic le tout pour 300 FF. port dû. B. Alberola, Mars de l'Aiguillon, 13520 MAUSSANE.

Vends cours Cobol IBM avec exercices et corrigés. État impeccable. Faire offre à Paul Milliot, 12 rue Germain Soufflot, 18000 BOURGES.

Vends carte Speechlink 42000 (reconnaissance de la parole pour Apple) complète avec micro + disquette + manuel sous garantie 1 000 FF. Stéphane Carrère, « Le Cres » Boisset-Gaujac, 30140 ANDUZE.

Vends carte Z 80 CP/M pour Apple 2 (07/82) : 2 000 FF. Nehr, 10 rue de Norvège, 35100 RENNES.

Echange n° 1 de L'O.I. contre n° 1 et 2 du magazine « Bientôt ». Patrick Gaso, 13 rue Fontaine de la Roche, 38360 SASSENAGE.

Vends OI info hebdo n° 683 à 712 + OI info mensuel n° 157 à 161 + Décision Info n° 1 à 13. Achat séparé possible. J.F. Faure, 5 rue Massillon, 42600 MONTBRISSON.

Vends agenda électr. de poche/imprime

note/délivré factures et fait office D'ord. personnel (8 MEM imagées/48 caractères/fonction calcul, Sharp EL 7000 en très bon état : 350 FF (neuf 700 FF 03/81) peu servi. Ramelsson, 17 rue Suisse, 44000 NANTES.

Vends carte 16 K de MEM CI Elector pour Z 80 ou 6502. Strappes adaptation + tous documents pour le montage (sans connecter) valeur 600 FF vendu 300 FF. CRC Sherer, 3 Concarneau, 44300 NANTES.

Achète/ais interface d'expansion EG 3014 (16 ou 32 K MEM) pour vidéogénie EG 3003 (prix inférieur à 2 000 FF). Avec si possible interface RS 232 C. Bruno Périn, 15 rue de Madrid, 51100 REIMS.

Recherche avis sur documents visaloc et compta « crépus » vendus par les Éditions du Logiciel. Michel Faucon, La Gauthrais, 53500 ERNEE.

Vends cassette 9 informatique + livret pour vidéopac C52 Philips : 85 FF. Marc Rézette, 8 rue Emile Thomas, 54400 LONGWY-BAS.

En vue de l'achat d'un OI vends timbre de collection : Sabine 80 centimes vert 1977 en feuille entière. A. Grmoud, 53 rue Fridjof-Nansen, 57100 YUTZ.

Qui a pu faire fonctionner le programme de la page 81 du volume III de « The custom TRS 80 ». Je recherche les plans d'une interface MDX 2 pour TRS. Leconte, 54 bis rue Milhomme, 59300 VALENCIENNES.

Vends L'O.I. n° 3 à 7 et 10, 60 FF. port compris. Claude Leduc, 12 rue de l'Église Saint-Germain, 60200 COMPIEGNE.

Apple cherche correspondant échange idées, carte couleur ISTC 1 000 FF. Cherche programme décodage RTTY. Delobelle, 13 rue de Touraine, 62700 BRUAY.

Vends « A la découverte du Vic » 50 FF + n° 28 à 41 de L'O.I. + ordinateur de poche n° 1 à 5. Etienne Mohler, 49 Chemin Beckenstein, 69260 CHARBONNIÈRES-LES-BAINS.

Recherche Patches (Zaps) pour faire tourner Trackcess et utility sur md 3. Si cela est possible. Louis Martin, 13 lot de l'Épinette-Avrieux, 73500 MODANE.

Cherche tous bulletins « TI PPC NOTES » en anglais ou traduits. Faire offres à N. Pavlidis, 68 avenue de Genève, 74000 ANNECY.

Achète 200 FF « Le calculateur programmable de Poche » par Deledicq et Lascaille. Claude Shirdaira, 124 avenue Mozart, 75016 PARIS.

Novice perdu dans centrale de mission impossible adv. N4 Cherche idées pour ouvrir portes jaunes et bleues seulement (qu'il m'en reste !). Etienne Pesnel, 12 côte A. Bellier, 78290 CROISSY.

Achète tout n° du PPC Journal se rapportant au langage machine ou à la programmation synthétique du HP 41 C. Alain Picard, 268 rue de l'Université, 84200 CARPENTRAS.

Vends « la découverte de la TI 57 » PSI 60 FF. Recherche photocopies de n° 20 sur « Extensions de la TI 57 » merci d'avance. Brice Jones, 8 rue Pierre Courens, 87000 LIMOGES.

Cherche photocopie des instructions cachées de la HP 41 de L'O.I. n° 24. Je rembourse. Emmanuel Delagrange, 15 rue Marquise de Sévigné, 89160 ANCY LE FRANC.

Vends L'O.I. n° 11 à 13, 9 FF. n° 11 à 18, 11 FF. n° 23 à 25, 12 FF. n° 33, 13 FF ou le tout pour 150 FF. port à la charge de l'acheteur. Cherche n° 1 et 20. A. Piot, 14 Allée Jean Rostand, 91000 EVRY.

Vends livres sur CP/M Primer de Murtha, 60 FF + port. Davous, 21 av. Péronnet, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vends carte 80 colonnes vidéo vidéo-therm (mai 82). 1 950 FF. G. Fima, 16 rue du Calvaire, 92210 SAINT-CLOUD.

Vends livres « Etudes pour ZX 81 » 64 FF « La conduite ZX 81 » 55 FF, « The ZX 80 pocket book », 55 FF, cassette Sinclair 1 et 5. Tout en parfait état. T. Grasser, 7 rue Savouré, 94 CHARENTON.

Cède L'O.I. du numéro 1 à 41 contre 5 disquettes, vds télétape RO 33 connexions possibles sur TRS 80, 800 FF. Prat, 5 bis rue Thirard, 92240 L'HAY-LES-ROSES.



# ENCORE PLUS DE MEMOIRE

C'est vrai !  
Le micro-ordinateur AVT 2  
est entièrement compatible  
avec l'Apple \*



## SPECIFICATIONS

- 64 K de RAM standard extensible par cartes de 256 K (1 Mbyte maximum)
- Microprocesseur 6502
- 16 K de ROM (mémoire morte)
- Sortie vidéo composite N/B
- Carte couleur RGB
- Affichage 24 lignes de 40 colonnes en N/B ou couleur
- Affichage graphique N/B 280 x 192 ou 280 x 160 avec 4 lignes de texte
- Affichage graphique 16 couleurs 40 x 48 ou 40 x 40 avec 4 lignes de texte
- Affichage graphique 6 couleurs 280 x 192 ou 280 x 160 avec 4 lignes de texte
- Clavier complet détachable 65 touches
- 7 connecteurs compatibles Apple \* pour carte d'extension
- 2 lecteurs de disque 5 1/4 en option
- Interface cassette et poignée de jeux
- 4 sorties «Annunciator»

\* Apple et Apple II sont des marques déposées de Apple Computer Inc.

IMPORTATEUR EXCLUSIF:

**GENERALE ELECTRONIQUE  
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru Rollin  
75012 PARIS  
Tél. : 345 25 92  
Télex: 215 546 F GESPAR

**ANT** comp 2





## VOTRE IMAGINATION AU POUVOIR

DE L'APPLICATION FAMILIALE  
AUX APPLICATIONS PROFESSIONNELLES



**2.990 F  
TTC**

**Livré avec :**

- Alimentation
- Câble TV
- Câble Peritel
- Liaison magnéto
- Cours de Basic en Français

- 6809 HORLOGE INTERNE 5MH - TEMPS REEL.
- 32 K RAM UTILISATEUR.
- BASIC MICROSOFT EVOLUE RESIDENT (16 K ROM).
- HAUTE RESOLUTION GRAPHIQUE : 5 MODES (256 x 192).
- ANIMATION (8 PAGES HRG) ET 3 DIMENSIONS (SCALES, ROTATION).
- SON ET MUSIQUE EVOLUE (5 OCTAVES, 255 TONS, 255 TEMPOS).
- CLAVIER ET EDITEUR PROFESSIONNEL.
- 9 COULEURS. SORTIE PERITEL, SECAM\*, MONITEUR.
- SORTIE JOYSTICK, MAGNETO, IMPRIMANTE PARALLELE.
- ENTREE CARTOUCHE DE JEUX.
- 30 LOGICIELS DISPONIBLES (20 NOUVEAUX PAR MOIS).

\*FIN JANVIER.

### DEMONSTRATION

chez GOAL COMPUTER, 15 rue de St-Quentin PARIS X<sup>e</sup> - 200.57.71

### BON DE COMMANDE

à envoyer à : GOAL COMPUTER, 15 rue de St-Quentin 75010 PARIS

Je vous commande le micro-ordinateur DRAGON 32

(PAL  SECAM/PERITEL ) pour le prix de 2990 F + 55 F (frais de port) = 3045 F (TVA 18,60% comprise),

le règlement total de 3045 F

1 acompte de 1545 F,

je m'engage à régler le solde de 1500 F à la livraison.

par chèque bancaire

par CCP 3 volets

à l'exclusion de tout autre mode de paiement.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_